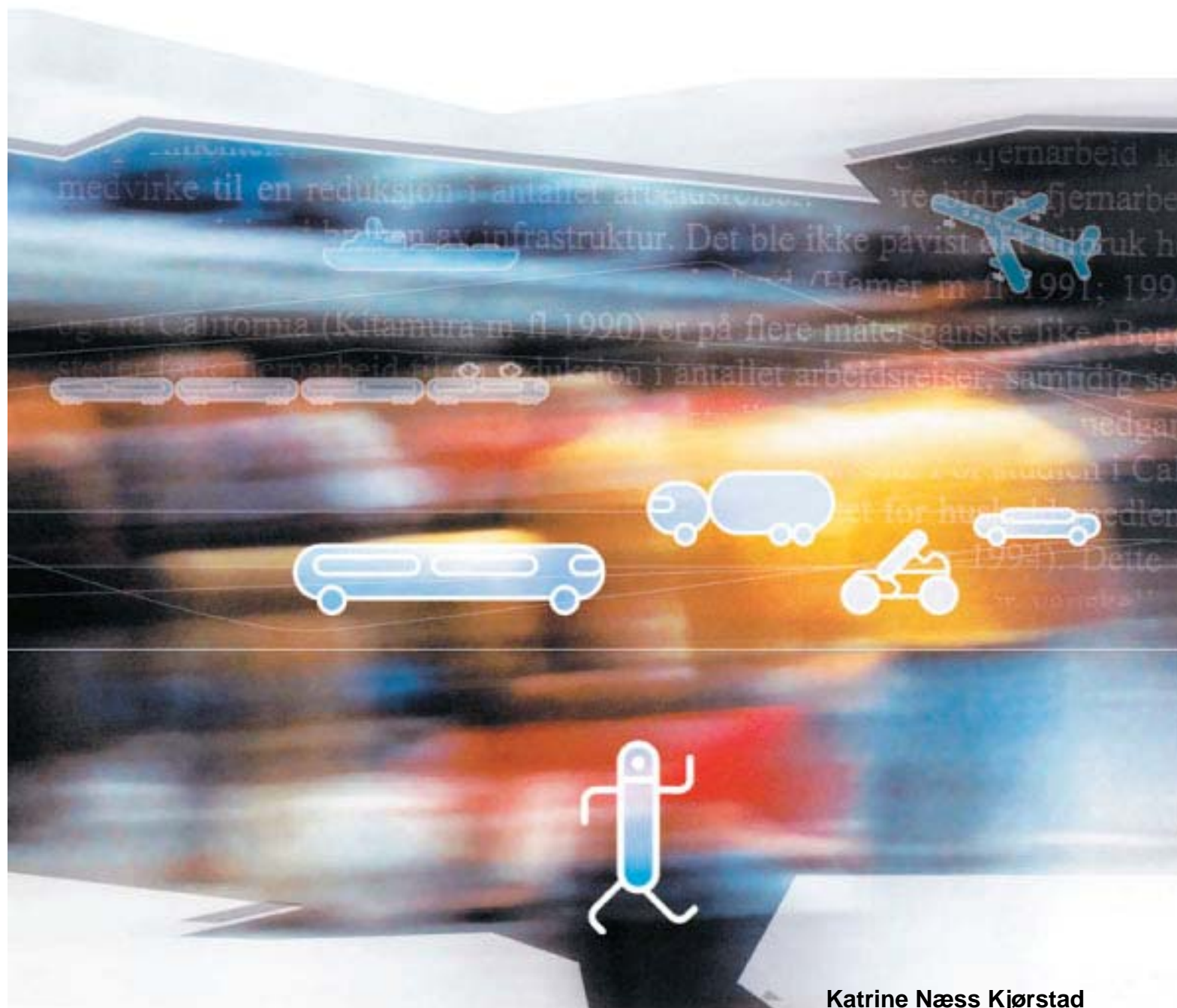


# Tiltakspakker for kollektivtransport 1996 - 2000

Befolkningens vurdering av tiltakene og effekter på reisemiddelvalget



Katrine Næss Kjørstad

Bård Norheim

TØI rapport 794/2005

# Tiltakspakker for kollektivtransport 1996 - 2000

## Befolkningens vurdering av tiltakene og effekter på reisemiddelvalget

Katrine Næss Kjørstad  
Bård Norheim

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

ISSN 0808-1190

ISBN 82-480-0551-8 Papirversjon

ISBN 82-480-0552-6 Elektronisk versjon

Oslo, oktober 2005

**Tittel:** Tiltakspakker for kollektivtransport 1996-2000. Befolkningens vurdering av tiltakene og endret bruk av buss

**Forfatter(e):** *Katrine Næss Kjørstad og Bård Norheim*

TØI rapport 794/2005  
Oslo, 2005-11  
118 sider  
ISBN 82-480-0551-8 Papirversjon  
ISBN 82-480-0552-6 Elektronisk versjon  
ISSN 0808-1190

**Finansieringskilde:**  
Samferdselsdepartementet

**Prosjekt:** 2694 Samlede analyser av tiltakspakker 1998/99. Samlede analyser av tiltakspakker 2000.

**Prosjektleder:** *Katrine Næss Kjørstad*

**Kvalitetsansvarlig:** *Odd I Larsen*

**Emneord:**  
Kollektivtransport; evaluering; tiltak; effekter

**Sammendrag:**  
Rapporten analyserer reisevane/panelundersøkelser fra 9 tiltakspakker og belyser befolkningens vurdering av tiltakene og eventuelle endringer i transportmiddelbruken. Den omfattende ruteomleggingen som er gjennomført i disse områdene har gitt et bedre og enklere tilbud til kollektivtrafikantene, men det har på kort sikt blitt vanskeligere å forholde seg til for de marginale trafikantene. Disse analysene viser at de store ruteomleggingene må kombineres med omfattende markedsføring og informasjonstiltak for å få den ønskede effekt. I tillegg har økt tilgang til bil og førerkort bidratt til å redusere effekten av kollektivsatsingen. På kort sikt er det kun Hundvåg-pakken som har økt kollektivbruken blant befolkningen. Der de har satset målrettet og økt frekvensen, har tiltakene gitt best effekt.

**Title:** Combined public transport initiatives in urban areas 1996-2000. The citizens evaluations of the measures and effects on mode choice.

**Author(s):** *Katrine Næss Kjørstad og Bård Norheim*

TØI report 794/2005  
Oslo: 2005-11  
118 pages  
ISBN 82-480-0551-8 Paper version  
ISBN 82-480-0552-6 Electronic version  
ISSN 0808-1190

**Financed by:**  
Ministry of Transport and Communications

**Project:** 2694 Combined evaluation of public transport packages of measures 1998/99 and 2000

**Project manager:** *Katrine Næss Kjørstad*

**Quality manager:** *Odd I Larsen*

**Key words:**  
Public transport; evaluation; measures; effects

**Summary:**  
The report analyses travel surveys from 9 combined public transport initiatives in Norway and the citizens evaluation of the different improvements. The comprehensive route reorganisation which has been carried out in these areas has led to a better, simpler service for public transport users, but in the short term it has been more difficult for marginal public transport users. These analyses show that major route reorganisation must be accompanied by comprehensive marketing and information measures to achieve the desired effect. In addition, increased access to cars and driving licences has contributed towards reducing the effect of promoting public transport. In the short term, only the Hundvåg package has achieved an increase in the use of public transport amongst the local population. Where targeted and increased frequency has been promoted, the measures have had the greatest effect.

**Language of report:** Norwegian

---

*Rapporten kan bestilles fra:  
Transportøkonomisk institutt,  
Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo  
Telefon 22 57 38 00 - Telefax 22 57 02 90  
Pris kr 300*

---

*The report can be ordered from:  
Institute of Transport Economics, the  
PO Box 6110 Etterstad, N-0602 Oslo, Norway  
Telephone +47 22 57 38 00 Telefax +47 22 57 02  
Price € 40*

# Forord

Med delfinansiering gjennom Samferdselsdepartementets støtteordning ”Tilskudd til utvikling av rasjonell og miljøvennlig transport”, er det i 18 områder gjennomført samordnede ”pakker” av tiltak for å utvikle bedre kollektivtransport. Tiltakspakkene er ulike både med hensyn til størrelse, omfang og hvilke tiltak og kombinasjoner av tiltak som er satt i verk. I perioden 1996-2000 har Samferdselsdepartementet bevilget 86,35 mill. kroner til tiltakspakker både i byområder og i distrikter. I tillegg har Samferdselsdepartementet bevilget midler til samlede evalueringer av tiltakspakkene.

Torstein A Dahl har vært Samferdselsdepartementets kontaktperson.

I denne rapporten, som er en av flere rapporter fra de samlede evalueringene, gjennomføres samlede analyser av reisevane/panelundersøkelsene gjennomført i 9 byområder før og etter at tiltakene er satt i verk. I tillegg tar rapporten opp hvilke metoder som benyttes i evalueringene av effektene av tiltakspakker i byområder.

Katrine Næss Kjørstad har vært prosjektleder. Rekodinger og systematisering av datamaterialet er gjennomført av Katrine Næss Kjørstad. Analysene er gjennomført og rapporten er skrevet av Bård Norheim og Katrine Næss Kjørstad i samarbeid. Rapporten er kvalitetssikret av forskningsleder Odd I Larsen. Avdelingssekretær Kari Tangen har hatt ansvar for den endelige tekstbehandlingen.

Oslo, november 2005  
Transportøkonomisk institutt

*Lasse Fridstrøm*  
instituttssjef

*Trine Hagen*  
konstituert avdelingsleder

# Innhold

## Sammendrag

## Summary

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Tiltakspakker – bakgrunn og formål .....</b>                                      | <b>1</b>  |
| 1.1 Bakgrunn for Samferdselsdepartementets støtte til tiltakspakkene .....             | 1         |
| 1.2 Finansiering og organisering .....   | 2         |
| 1.3 Lokal organisering .....   | 2         |
| 1.4 TØIs rolle .....   | 2         |
| 1.5 Evaluering av tiltakspakkene 1996-2000 .....                                       | 3         |
| 1.6 Problemstillinger i samlede evalueringer .....                                     | 4         |
| 1.7 Rapportering fra de samlede evalueringene .....                                    | 5         |
| <b>2 Beskrivelse av tiltakspakkene gjennomført i byområder .....</b>                   | <b>7</b>  |
| 2.1 Vestfold fylke – Tønsberg og omegn .....   | 7         |
| 2.2 Rogaland fylke - Hundvåg .....   | 9         |
| 2.3 Buskerud fylke – Drammensregionen .....  | 10        |
| 2.4 Østfold fylke – Nedre Glomma .....   | 11        |
| 2.5 Vestfold fylke – Larvik .....  | 13        |
| 2.6 Møre og Romsdal fylke – Ålesund og Giske .....                                     | 14        |
| 2.7 Telemark fylke – Grenland .....  | 15        |
| 2.8 Oppland fylke – Lillehammer og Gjøvik .....  | 17        |
| 2.9 Troms fylke – Tromsø .....   | 18        |
| 2.10 Sør-Trøndelag fylke – Trondheim .....   | 19        |
| 2.11 Vest-Agder fylke – Kristiansand .....   | 22        |
| <b>3 Evalueringsopplegg .....</b>  | <b>24</b> |
| 3.1 utfordringer .....   | 24        |
| 3.2 Observere markedet .....   | 25        |
| 3.3 Spørre trafikantene .....  | 29        |
| 3.4 Områdedata muliggjør kartlegging av synergieffekter .....                          | 31        |
| 3.5 Valg av basis evalueringssmal .....  | 32        |
| <b>4 Analysemetoder .....</b>  | <b>33</b> |
| 4.1 Kombinasjon av ulike/overlappende analysemetoder .....                             | 33        |
| 4.2 Analysefokus .....   | 33        |
| 4.3 Gjennomføring av undersøkelser - Utvalg og frafall .....                           | 34        |
| 4.4 Tilfeldig usikkerhet .....   | 37        |
| 4.5 Forskjellen på brutto- og nettoanalyser .....                                      | 37        |
| <b>5 Panelundersøkelsene. Kjennetegn ved utvalgene .....</b>                           | <b>42</b> |
| 5.1 Panelundersøkelser i ni områder .....  | 42        |
| <b>6 Tilgang til transportressurser, reiseomfang og transportmiddelfordeling .....</b> | <b>46</b> |
| 6.1 Tilgang til transportressurser .....   | 46        |
| 6.2 Har reisemiddelfordelingen i områdene forandret seg? .....                         | 50        |
| 6.3 Reiseaktivitet generelt og reisemåter til arbeid .....                             | 52        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>7 Panelets kunnskaper om - og holdninger til - kollektivtransport .....</b> | <b>60</b>  |
| 7.1 Holdninger til kollektivtilbudet .....                                     | 60         |
| 7.2 Kunnskap om kollektivtilbudet .....  | 64         |
| 7.3 Oppsummering .....   | 66         |
| <b>8 Effekten på reisemiddelvalget .....</b>                                   | <b>67</b>  |
| 8.1 Analyser av totalt antall reiser med ulike transportmidler .....           | 67         |
| 8.2 Endret reisefrekvens .....   | 72         |
| 8.3 Oppsummering .....   | 77         |
| <b>9 Litteratur .....</b>  | <b>78</b>  |
| <b>Vedlegg 1: Skjema for RVU .....</b>   | <b>81</b>  |
| <b>Vedlegg 2: Før-/etterundersøkelse bruker .....</b>                          | <b>87</b>  |
| <b>Vedlegg 3: Skjema for områdedata .....</b>                                  | <b>97</b>  |
| <b>Vedlegg 4: Tabeller og figurer.....</b>                                     | <b>101</b> |

## Sammendrag:

# Tiltakspakker for kollektivtransport 1996-2000

## Befolkningens vurdering av tiltakene og effekter på reisemiddelvalget

### Bakgrunn

Samferdselsdepartementet opprettet i 1991 "Forsøksordningen for utvikling av rasjonell og miljøvennlig transport" for å styrke kollektivtransporten. Evalueringen av Forsøksordningen viste blant annet at flere tiltak sammen ofte utfyller hverandre og øker effekten av tiltakene. Erkjennelsen av at tiltak virker i et system og at det er sammenheng mellom effektene av ulike tiltak, førte til at Samferdselsdepartementet fra og med 1996 la om ordningen fra i stor grad å omfatte enkelttiltak til å bevilge midler til pakker av tiltak. Fra 1996 og frem til ordningen ble avsluttet i 2000, har Samferdselsdepartementet bevilget ca. 86 mill. kroner til "Tilskudd til utvikling av rasjonell og miljøvennlig transport", populært kalt "Tiltakspakker". Til sammen er det 18 tiltakspakker som har fått støtte.

### Finansiering og organisering

Tilskuddsordningen for tiltakspakker har vært organisert og kontrollert av Samferdselsdepartementet. Departementet inviterte fylkeskommunene til å søke om midler til flerårige tiltakspakker/utviklingsprosjekter som var forankret i politisk vedtatte planer.

Tiltakspakkene ble finansiert som et spleiselag mellom Samferdselsdepartementet og lokale bidragsytere. Hensikten var å sikre at de statlige midlene skulle utløse målrettet bruk av lokale midler. Samferdselsdepartementet finansierte 50 prosent av tiltakspakken, mot at lokale aktører bidro med den andre halvparten.

For å sikre lokal evaluering ble den siste tredjedelen av midler fra Samferdselsdepartementet utløst først når den lokale evalueringen var gjennomført, rapportert og godkjent av departementet.

I de fleste tilfeller har fylkeskommunene planlagt og gjennomført tiltakspakkene i samarbeid med en gruppe lokale aktører (kommuner, Statens vegvesen, rutebilselskaper, drosjesentral/lokale drosjeeiere, Jernbaneverket, NSB mfl.). Prosjektledelsen er ikke

nødvendigvis lagt til fylkeskommunen, men er valgt ut fra lokale hensyn. Det er imidlertid fylkeskommunen som står ansvarlig for søknaden og oppfølging av tiltakspakken med hensyn til både rapportering og økonomistyring.

Den lokale prosjektorganiseringen har som oftest bestått av en overordnet gruppe der prosjekteierne er representert og en eller flere prosjektgrupper som har tatt seg av gjennomføringen av selve prosjektene.

### Felles evalueringsopplegg

"Tiltakspakkene" er en læringsprosess hvor utveksling av erfaringer og spredning av informasjon er en viktig del.

For å gjøre det mulig å sammenligne flere tiltakspakker, er evalueringsopplegget standardisert.

Ensartet evaluering gjør det mulig å sammenligne effektene fra de ulike prosjektene og trekke generelle konklusjoner for ulike temaområder gjennom samlede evalueringer. På oppdrag fra Samferdselsdepartementet har TØI derfor utarbeidet et felles opplegg for basisevaluering av lokale tiltak. Dette skulle sikre et mest mulig enhetlig grunnlag for sammenlignende analyser av resultatene av de ulike tiltakspakkene.

Basisevalueringen, dvs. minstekravet til evalueringsopplegg, er i første rekke utarbeidet med sikte på tiltakspakker i byområder. Dette evalueringsopplegget er dokumentert i en veileder for lokal evaluering av tiltakspakker (Renolen 1998). Det er en relativt omfattende evaluering som er basert på følgende undersøkelser og datainnsamling/-registrering:

- *Reisevaneundersøkelse med panelutvalg*  
Gjennomføres blant et utvalg av befolkningen i det aktuelle tiltaksområdet.

- *Brukerundersøkelse*  
Gjennomføres blant dem som reiser med buss den aktuelle undersøkelsesdagen.

Begge typer undersøkelser skal gjennomføres både før og etter at tiltakene settes i verk. Videre inneholder basisevalueringen:

- *Registrering av områdedata* (sonedata)  
Områdedataene beskriver egenskaper ved de ulike transportalternativene, først og fremst kollektivtilbudet og endringer i disse faktorene (frekvens, reisetid, takster osv.).
- *Registrering av passasjertall*

## Samlet evaluering

Ved å slå sammen data fra flere tiltakspakker kan man finne effekter av ulike typer tiltak og kombinasjoner av tiltak og hvilke rammebetingelser som bør være til stede for å få best effekt. Samferdselsdepartementet engasjerte Transportøkonomisk institutt til å gjennomføre de samlede evalueringene av samtlige tiltakspakker basert på de lokale undersøkelsene.

Målet for de fleste tiltakspakker i byområder er et mer effektivt kollektivtilbud for trafikantene og selskapene, samt å få flere til å reise kollektivt. Evalueringssopplegget er konsentrert rundt metoder som kan gi svar på disse spørsmålene.

To hovedproblemstillinger for evalueringen av tiltakspakkene er:

- I hvilken grad har tiltakspakkene bidratt til et bedre tilbud?
- I hvilken grad har tiltakspakkene ført til endret reisemiddelvalg?

I det felles evalueringssopplegget for bytiltakspakkene er det valgt å sette fokus på følgende problemstillinger:

1. I hvilken grad har tiltakspakkene ført til at trafikantene har endret reisemiddelvalg og/eller totalt reiseomfang?
2. Hvordan vurderer trafikantene de ulike tiltakene, og hva er deres vurdering av de ulike standardforbedringene (reisetid, bytte, frekvens, pris etc.)?
3. I hvilken grad har tiltakene trukket bilister over til kollektivtransport, og hva er en eventuell netto miljøgevinst av tiltakspakkene?
4. Hva er den samfunnsøkonomiske gevinsten av satsingen?

5. I hvilken grad vil ulike barrierer (fysiske, psykologiske eller informative) begrense effekten av tiltakene?
6. I hvilken grad har rammebetingelsene for reisen (både egenskapene ved alternative transportmidler og mulighetene for å benytte disse som et alternativ til kollektivtransport) påvirket effekten av tiltakene?
7. I hvilken grad er det synergieffekter som gjør at en samlet pakke av tiltak vil ha større effekt enn summen av hvert enkelt tiltak isolert?
8. I hvilken grad har planlegging, organisering og utvikling av tiltakspakkene påvirket resultatene og den planløsning som er valgt?

## Beskrivelse av tiltakspakkene som inngår i de samlede evalueringene

Tiltakspakkene er forskjellige med hensyn til hvilke typer tiltak som er gjennomført og omfanget av tiltakene. Noen tiltakspakker har medført få endringer i selve rutetilbudet (rute- og frekvensendringer), mens andre har lagt hovedvekten på dette. Enkelte pakker har hovedsakelig gjennomført tiltak på infrastrukturens side, blant annet i form av holdeplassutbedringer, etablering av nye leskur eller tiltak på knutepunkt og terminaler.

### Vestfold fylke – Tønsberg og omegn

Tiltakspakken består hovedsakelig av et utvidet kollektivtransporttilbud i vintersesongen på strekninger med stor andel sykkelreiser i sommerhalvåret, bedre tilrettelegging for kombinasjon av sykkel og kollektive transportmidler, overgangsforhold mellom tog og buss, opprustning av holdeplasser og knutepunktutvikling. Det ble også gjennomført holdningsskapende arbeid gjennom informasjon og markedsføring.

### Rogaland fylke – Hundvåg

Hundvåg er en bydel i Stavanger og ligger på en øy. Eneste tilfartsveg til bydelen er over Bybrua, som har økende framkommelighetsproblemer. Dette gjør satsingen på kollektivtransport til et viktig prosjekt for Hundvåg. Frekvensøkning var den mest dominerende tilbudsendingen i "Hundvågpakken". Det ble gjennomført en omlegging av rutestrukturen på Hundvåg for å prioritere hovedruter på tungt trafikkerte strekninger, som fikk økt frekvens. Hovedrutene ble supplert med materuter. Pakken omfattet også infrastrukturelt tiltak slik som holdeplassutbedring, nye leskur, terminal for matebuss og fremkommelighetstiltak. Alle rutene fikk nye lavgulvbusser. Det ble gjennomført omfattende informasjon og markedsføring av rutetilbudet i bydelen.



### **Buskerud fylke – Drammensregionen**

Fire kommuner inngår i tiltakspakken for Drammensregionen: Drammen, Lier, Nedre Eiker og Øvre Eiker. Tiltakspakken består av samordning av tog-, buss- og taxitilbud på en hovedstrekning, endring av en pendelrute, utvidelse av servicebusstilbudet og ekspressbusstilbudet, fremkommelighetstiltak og opprusting og vedlikehold av eksisterende holdeplasser langs en demonstrasjonslinje (ca. 160 holdeplasser). I tillegg ble det gjennomført informasjons- og markedsføringstiltak.

### **Østfold fylke – Nedre Glomma**

Nedre Glomma omfatter byene Fredrikstad og Sarpsborg. Tiltakspakken inneholder mest infrastruktur- og holdeplasztiltak samt tiltak for å bedre fremkommeligheten for buss. Det er også iverksatt ett nytt rutetilbud i Sarpsborg, som betjener kjøpesentre og boligområder som tidligere ikke hadde et kollektivtilbud. I tillegg er det gjennomført markedsførings- og informasjons-tiltak, blant annet oppgradering av telefonisk ruteinformasjon gjennom innføring av ruteopplysningen tlf 177.

### **Vestfold fylke – Larvik**

Tiltakspakken for Larvik består av nytt rutekonsept som innebar frekvensøkninger på to strekninger, opprusting av holdeplasser langs et nytt rutekonsept, sykkelterminaler ved lokale knutepunkter, ruteinformasjon via pekemonitor i byterminalområdet, samt et forprosjekt for planlegging og utvikling av fellesterminal for tog, buss, båt og taxi med sykkel-parkering og integrert turistinformasjon. I tillegg er det gjennomført noe informasjon og markedsføring.

Prosjektet har hatt et budsjett på 11,8 mill. kroner, hvorav 5 mill. kroner er tilskudd fra Samferdselsdepartementet.

### **Møre og Romsdal fylke – Ålesund og Giske**

Opprusting av holdeplassene har vært det mest omfattende prosjektet i tiltakspakken. Samtlige holdeplasser fikk leskur. I tillegg er det gjennomført infrastrukturtiltak for å bedre fremkommeligheten til buss-trafikken. Det ble innført stive rutetider på rutene langs hovedaksen, og en rute fikk en økning i antall avganger. Det er også gjennomført noen profilerings- og informasjonstiltak.

### **Telemark fylke – Grenland**

Grenland utgjør et sammenhengende byområde med typisk båndstruktur. Området omfatter blant annet byene og tettstedene Skien, Porsgrunn, Brevik, Stat-helle og Langesund. I tiltakspakken ble det gjennomført en omlegging og opprustning av rutesystemet,

elektronisk billettering og endringer i takstsystemet. Det ble satt opp over 60 nye leskur, informasjons-skjermer på bussterminalene og ved områdets største kjøpesenter. I tillegg ble det gjennomført diverse markedsførings- og informasjonstiltak.

### **Oppland fylke – Lillehammer og Gjøvik**

Tiltakspakken består av en rekke tiltak, hvorav et av de viktigste var innføringen av et nytt regionalt rutetilbud (Mjøspilen) med høy kvalitet og timesfrekvens mellom byene Lillehammer og Gjøvik. I Gjøvik er bybusstilbudet rustet opp. I tillegg er det gjennomført informasjons- og markedsføringstiltak.

### **Troms fylke – Tromsø**

Tiltakspakken er en videreføring av en stor omlegging av buss- og takstsystemet som ble gjennomført i 1997/98. Pakken består hovedsakelig av bygging av kollektiv-terminal i sentrum (kollektivgate) og foran hovedinngangen til Universitetssykehuset. Det er også gjennomført forbedringer av utvalgte holdeplasser på enkelte ruter med etablering av reklamefinansierte leskur. Det er innført sanntidsinformasjonssystem på to busslinjer.

### **Sør-Trøndelag fylke – Trondheim**

Den tyngste delen av pakken er ruteendringer og frekvensøkninger langs flere traseer. Totalt ble det innført mellom 1200 og 1300 nye avganger pr uke. Ny rute over Cecilienborg bro ga vesentlig kortere reisetid til sentrum. To serviceruter ble opprettet. Det kom nye monitører ved Trondheim sentralstasjon, nye rutekart, rutehefter og ruteinformasjon på holdeplassene. Reise-garanti ble innført og det ble gjennomført en omfattende markedsføring av det nye tilbudet. Prosjektet inkluderte også innkjøp av 25 nye lavgulvbusser. Utenom tiltakspakken ble det samtidig gjennomført fremkommelighets- og infrastrukturtiltak, og det ble etablert rundt 550 nye reklamefinansierte leskur i byen.

### **Vest-Agder fylke – Kristiansand**

Hensikten med tiltakspakken i Kristiansand er å oppnå en arealutvikling som er mindre transportgenererende, og som har gjennomgående busstilbud (bussmetro) som effektivt dekker reisebehovene med høyere frekvens, kortere reisetid og bedre service. Bussmetroen består av flere bussruter som samordnes (taktes) slik at hovedstrekningen får høy frekvens og god regularitet og med god tilgjengelighet til mange av byens arbeidsplasser, service- og skoletilbud. Hovedstrekningen har fått holdeplasser med høy standard, uhindret fremkommelighet for bussen, god kjørekomfort og sanntidsinformasjon.

## Flere overlappende datakilder og ulike typer analyser

Tiltakspakkene evalueres med flere overlappende datakilder og ulike typer analyser, primært brukerundersøkelser, reisevaneundersøkelser og passasjertellinger. De samlede evalueringene for å finne de isolerte effektene av tiltakspakkene kan gjennomføres på mange måter. En felles database med mange ulike forsøk innebærer en del metodiske utfordringer, når det skal gjennomføres komparative analyser.

## Reisevaneundersøkelsene

Hovedformålet med reisevaneundersøkelsene er å kartlegge befolkningens vurderinger av det nye tilbudet og hvordan det har påvirket deres reisemiddelvalg. Når vi i tillegg benytter et panel med de samme respondente før og etter, får vi god kontroll med endringer i løpet av forsøksperioden.

Reisevaneundersøkelsene er gjennomført i ni områder med totalt 4826 personer som har besvart undersøkelsen både før og etter at tiltakene er gjennomført.

### Tilgang til bil og førerkort

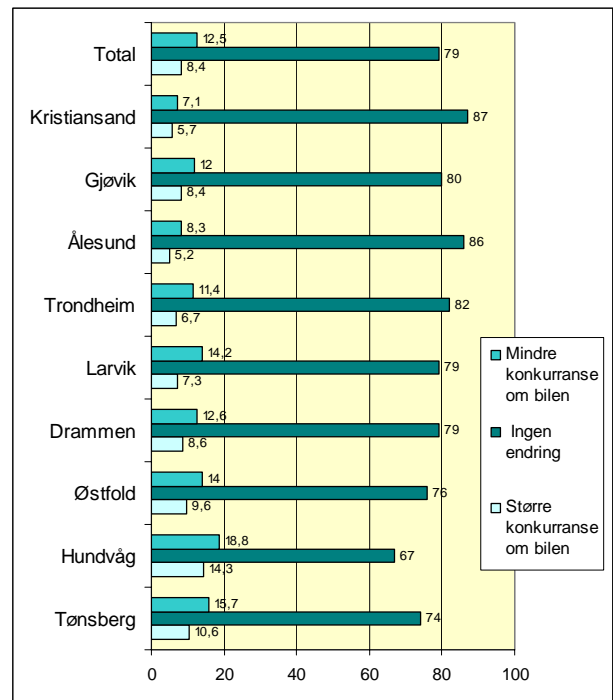
Når potensialet for vekst i kollektivbruken skal vurderes, er tilgangen til alternative transportmidler sentral. Kollektivtrafikanteres valgmuligheter kan ha betydning for effekten av tilbudsforbedringene. Mange kollektivtrafikanter kan være såkalte "tvungne" trafikanter, det vil si at de ikke har andre alternativer når det gjelder reisemåte, enten fordi de ikke har førerkort, fordi de ikke har tilgang til bil eller fordi parkeringsforholdene på arbeidssted/skole er for dårlige.

Nesten 90 prosent av befolkningen har førerkort for bil og forskjellene mellom områdene er små. I Tønsberg og Ålesund er førerkortandelene noe lavere enn i de andre områdene. Men ikke bare førerkortstatus har betydning for valg av transportmiddel. Tilgangen til bil er også viktig, og 91 prosent bor i en husstand som disponerer bil. I gjennomsnitt har de husstandene som disponerer bil, 1,45 biler hver. Lavest antall biler har husstandene i Kristiansand, Trondheim og på Hundvåg. Husstandene i Tønsberg og Nedre Glomma har høyest bilhold med over 1,5 biler pr husstand. Det har i løpet av perioden vært en signifikant økning i antallet biler i de husholdningene som har bil.

Konkurransen om familiens bil er redusert mellom før og etterundersøkelsen i alle områder. Det betyr at trafikantene i større grad kan velge å benytte bil når de ønsker det, og kollektivtransporten blir mer konkur-

ransenutsatt. Endringen er signifikant i Drammen, Trondheim, Ålesund, Gjøvik og Kristiansand og på totalnivå (Figur S.1). På tross av dette er det små forskjeller mellom områdene mht nivået på endringene. Det er bare Gjøvik som skiller seg signifikant fra flere av de andre områdene med en større reduksjon i konkurransen om bilen.

I gjennomsnitt for alle tiltakspakkene er det ca 80 prosent som ikke har endring i konkurransen om bilen, 12,5 prosent har mindre og 8,4 prosent opplever en økt konkurranse. Dette betyr at paneldeltakerne i større grad enn tidligere, kan velge bil når de ønsker det.



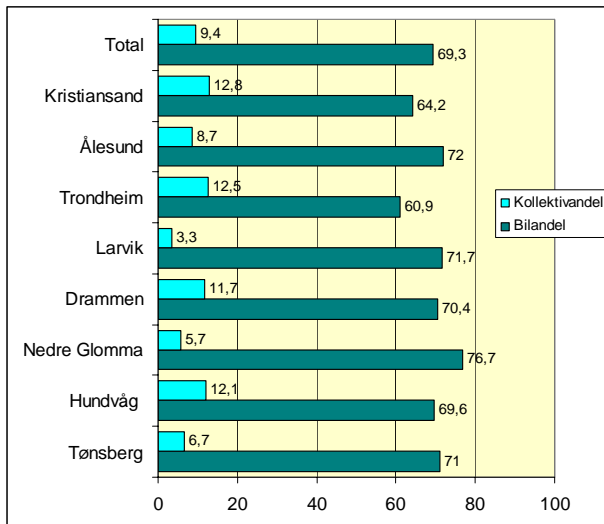
TØI-rapport 794/2005

Figur S.1: Antall biler pr førerkort og prosentendring i konkurransen om bilen blant dem som selv har førerkort i husstander som disponerer bil i ettersituasjonen. Prosent

### Endret reisemiddelfordeling

For å kunne gi et helhetlig bilde av effektene av tiltakspakkene, har vi sett nærmere på reisevanedataene og undersøkt hvordan tiltakene har påvirket reisemiddelfordelingen i områdene.

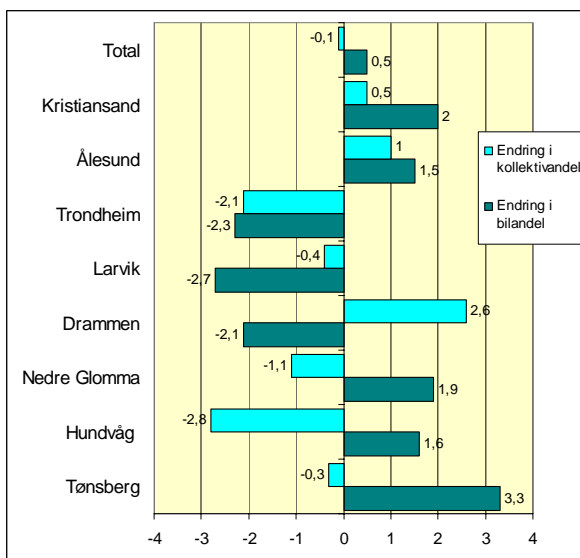
Folk reiser mest kollektivt i Trondheim, Kristiansand, Drammensområdet og på Hundvåg, med rundt 12 prosent kollektivandel. Dette er dobbelt så mye som i Tønsberg og Nedre Glomma. Færrest kollektivreiser foretar bosatte i Larvik med kun 3 prosent kollektivandel.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.2: Bil- og kollektivandeler i ettersituasjonen. Prosent.

Endret transportmiddelfordeling gir ikke et klart bilde av effektene av tiltakspakkene. Snarere tvert imot. To av tiltakspakkene som er blitt best mottatt av brukerne, Hundvåg og Trondheim, viser en nedgang i antall kollektivreiser. Imidlertid er det også en nedgang i antall bilreiser på Hundvåg, men denne nedgangen er mindre enn nedgangen i antallet kollektivreiser slik at kollektivandelen totalt sett er gått ned og bilandelen er økt (figur S.3). Og i Kristiansand som har en liten økning i antallet kollektivreiser har en like stor økning i antall bilturer. Dermed har transportmiddelfordelingen utviklet seg i negativ retning.



TØI-rapport 794/2005

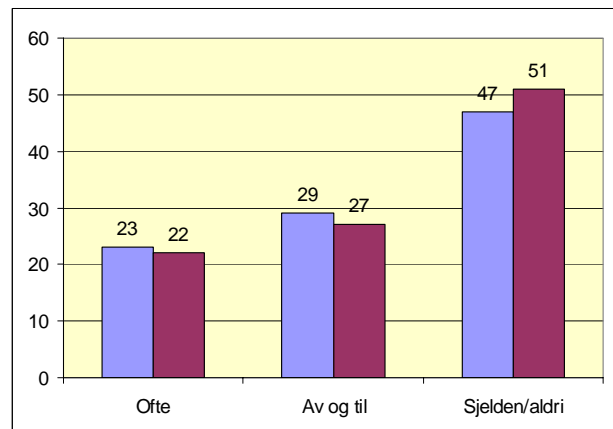
Figur S.3: Endring i bil- og kollektivandel mellom før og ettersituasjonen. Prosentpoeng.

Endringene i totalt antall turer og antall kollektiv- og bilturer er ikke signifikante. Det betyr at de utslagene vi registrerer er tilfeldige utslag som kan skyldes flere forhold:

- Usikkerhet ved registrering av reiser på *en* tilfeldig dag
- Relativt lite utvalg
- Endringer i personenes rammebetingelser
- Tilfeldige utslag mellom før- og ettersituasjonen

### Endringer i kollektivbruk

Vi har sett på hvor ofte paneldeltakerne *vanligvis* reiser med de ulike transportmidlene og om det er endringer i dette. Analyser av disse spørsmålene er mer robuste for de ikke er beheftet med usikkerhet rundt reiser på en spesiell dag.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.4: Befolkningens reisefrekvens kollektivt. Prosent.

Nesten halvparten av befolkningen er kollektivtrafikanter i den forstand at de reiser kollektivt, enten av og til eller ofte. Den andre halvparten reiser sjelden eller aldri kollektivt, og det har vært en økning i denne gruppen mellom før og ettersituasjonen (figur S.4).

Men selv om det ikke har skjedd vesentlige endringer i de totale andelen som reiser kollektivt ofte eller sjelden, har likevel omtrent halvparten av befolkningen endret kollektivbruken på en eller annen måte. De reiser enten litt oftere eller litt sjeldnere.

I gjennomsnitt reiser 28 prosent sjeldnere og 22 prosent oftere kollektivt. Det er noen forskjeller mellom områdene (tabell S.1).

Hundvåg Trondheim og Ålesund er de områdene som har størst andel som reiser oftere. Samtidig har Hundvåg en like stor andel som reiser sjeldnere, mens

Trondheim har en lavere andel og Ålesund en større andel som reiser sjeldnere enn oftere.

Tabell S.1: Endring i reisefrekvens med buss om vinteren. Prosent. N=4826

|               | Oftere    | Ingen endring | Sjeldnere |
|---------------|-----------|---------------|-----------|
| Tønsberg      | 19        | 49            | 32        |
| Hundvåg       | 28        | 44            | 28        |
| Nedre Glomma  | 22        | 51            | 27        |
| Drammen       | 21        | 50            | 29        |
| Larvik        | 21        | 49            | 31        |
| Trondheim     | 24        | 53            | 23        |
| Ålesund       | 24        | 47            | 30        |
| Gjøvik        | 20        | 54            | 26        |
| Kristiansand  | 22        | 52            | 26        |
| <b>Totalt</b> | <b>22</b> | <b>50</b>     | <b>28</b> |

TØI-rapport 794/2005

I panelundersøkelsen er det også stilt et spørsmål om hovedtransportmiddel til arbeid eller skole der man ble bedt om å oppgi flere alternativer dersom man veksler mellom reisemåter fra dag til dag eller fra periode til periode. Det gjelder altså ikke vekslings mellom transportmidler på én og samme reise. Dette sier oss noe om hvor mange såkalte *multibrukere* vi finner i de ulike tiltaksområdene, det vil si hvor mange som veksler mellom reisemåter.

Tabell S.2: Andel som har kollektivtransport som en av sine alternative måter å reise til jobb/skole. Prosent.

|              | Kollektivt |       |
|--------------|------------|-------|
|              | Før        | Etter |
| Tønsberg     | 21         | 16    |
| Hundvåg      | 26         | 25    |
| Nedre Glomma | 14         | 14    |
| Drammen      | -          | 26    |
| Larvik       | 13         | 10    |
| Trondheim    | 31         | 35    |
| Ålesund      | 23         | 23    |
| Gjøvik       | 15         | 16    |
| Kristiansand | 28         | 29    |

TØI-rapport 794/2005

De områdene med høyest andel som har buss som ett av de transportmidlene de benytter på arbeids-/skolereisene, er Trondheim, Kristiansand, Drammensområdet og på Hundvåg.

Størst andel som veksler mellom ulike transportmidler finner vi på Gjøvik, 38 prosent, og andelen som veksler mellom mer enn to transportmidler er på 10 prosent her, tabell S.3. Også i Kristiansand er andelen som veksler relativt høy, 32 prosent.

Færrest som benytter seg av ulike transportmidler til jobb og skole finner vi på Hundvåg. Her er det kun

16 prosent som benytter flere enn ett transportmiddel på sine reiser til arbeid/skole, og andelen har gått ned, men nedgangen er ikke signifikant.

Tabell S.3: Antall transportmidler det veksles mellom og andelen av trafikantene som veksler. Arbeids-/skolereiser.

|               | Gjennomsnittlig antall transportmidler det veksles mellom |            | Andelen som veksler |           | Andelen som veksler mellom to transportmidler |
|---------------|---|------------|---------------------|-----------|---|
|               | Før   | Etter      | Før                 | Etter     |   |
| Tønsberg      | 1,4   | 1,4        | 30                  | 30        | 23  |
| Hundvåg       | 1,3   | 1,2        | 22                  | 16        | 13  |
| Nedre Glomma  | 1,4   | 1,4        | 27                  | 29        | 23  |
| Drammen       | -   | 1,3        | -                   | 25        | 20  |
| Larvik        | 1,4   | 1,2        | 32                  | 21        | 17  |
| Trondheim     | 1,2   | 1,3        | 20                  | 22        | 17  |
| Ålesund       | 1,4   | 1,3        | 29                  | 25        | 19  |
| Gjøvik        | 1,5   | 1,5        | 32                  | 38        | 28  |
| Kristiansand  | 1,5   | 1,4        | 36                  | 32        | 24  |
| <b>Totalt</b> | <b>1,5</b>  | <b>1,4</b> | <b>29</b>           | <b>27</b> | <b>21</b>                                     |

TØI-rapport 794/2005

## Befolkningens kunnskaper og holdninger til kollektivtransport

Det er svært interessant å undersøke hvordan befolkningen har mottatt de endringene som er gjennomført. Panelundersøkelsen inneholder en rekke påstander om kollektivtransporten som respondentene blir bedt om å ta stilling til. Ut fra disse påstandene har vi konstruert en kvalitetsindeks som går fra -32 til +32.

Påstandene er:

- Jeg kommer raskt frem ved å bruke buss
- Det er komfortabelt å reise med buss
- Det er billig å reise med buss
- Bussene er miljøvennlige
- Det er kort veg til holdeplassen
- Bussene går ofte
- Bussene er punktlige
- Det er lett å få sitteplass
- Du har sjelden problemer med av og påstigning
- Holdeplassene er tiltalende
- Det er enkelt å bytte mellom kollektive transportmidler
- Bussene er godt merket
- Det er lett å få tak i informasjon om ruter og takster
- Det er enkelt å få kjøpt rabattkort
- Sjåførene yter god service
- Trafikkselskapet er flinke til å informere i media

Analysene viser at befolkningen er ganske positiv til kollektivtransporten. 30 prosent får minst 16 på skalaen. Disse vil være ganske enige i de fleste påstandene.<sup>1</sup> Det er 10 prosent som får under 0, dvs. de er i sum mer uenige enn enige i påstandene. Det er kun 1 prosent som er meget negative og får under -16 på skalaen. Denne spredningen i holdninger til kollektivtransporten gir muligheter for å analysere hvordan holdninger påvirker transportmiddelvalg.

Kvalitetsindeksen viser at det er store forskjeller mellom forsøksområdene, først og fremst når det gjelder holdningene før tiltakspakkene ble satt i verk men også mht. den holdningsendringen vi registrerer i områdene (tabell S.4). Det er verd å merke seg at folk i Tønsberg og på Gjøvik, som var de mest positive i utgangspunktet, er de som har hatt den største nedgangen, særlig i Tønsberg. På den annen side var innbyggerne i Hundvåg blant de minst positive, og her har forbedringen vært markant. Innbyggerne i Trondheim og Hundvåg er de som har hatt størst økning i kvalitetsindeksen.

Tabell S.4: Kvalitetsindeks, før og etter og endring. Gjennomsnitt.

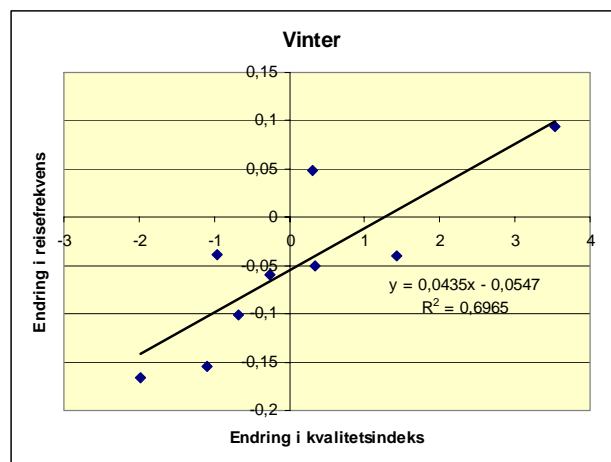
|              | Før   | Etter | Endring | Antall |
|--------------|-------|-------|---------|--------|
| Tønsberg     | 12,41 | 10,43 | -1,98   | 710    |
| Hundvåg      | 9,00  | 12,53 | 3,53    | 391    |
| Nedre Glomma | 9,51  | 9,24  | -0,27   | 702    |
| Drammen      | 10,41 | 9,72  | -0,68   | 704    |
| Larvik       | 9,71  | 8,62  | -1,09   | 303    |
| Trondheim    | 9,18  | 10,60 | 1,42    | 566    |
| Ålesund      | 11,90 | 12,20 | 0,30    | 381    |
| Gjøvik       | 12,93 | 11,97 | -0,96   | 331    |
| Kristiansand | 11,17 | 11,51 | 0,35    | 738    |
| Total        | 10,67 | 10,64 | -0,03   | 4826   |

TØI-rapport 794/2005

Vi har sett på om det er noen sammenheng mellom hvor ofte folk reiser kollektivt, dvs. hvor mange reiser de foretar pr uke med kollektive transportmidler, og deres holdninger til kollektivtransporten. Vi finner ingen klar sammenheng mellom hvor mange kollektivreiser de foretar pr uke og holdningen til kollektivtilbudet. Imidlertid finner vi en relativt klar sammenheng mellom *endringene* i reisefrekvens kollektivt om vinteren og *endringer* i kvalitetsindeksen (figur S.5). Det betyr at når befolkningen i tiltaksområdene blir mer fornøyd med kollektivtilbudet, så reiser de mer kollektivt.

<sup>1</sup> Det er selvfølgelig mulig at de er uenige i enkelte av påstandene, men da må de være tilsvarende helt enige i andre påstander.

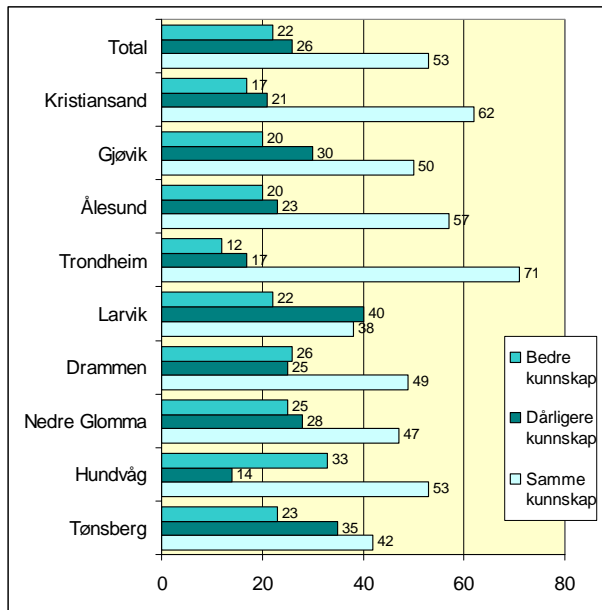
Den enkle lineære trendlinjen viser en føyning (kvadrert koeffisient) på 0,7, som gir en relativt klar sammenheng mellom endringer i befolkningens vurderinger av kollektivtilbudet (kvalitetsindeks) og endret reisefrekvens. Med utgangspunkt i tiltaksområdene kan vi si at hvis kvalitetsindeksen bedres med 1, så vil reiseindeksen øke med 0,04. Det er ikke store forskjeller i denne kvalitetsindeksen, og effekten er relativt svak. Det betyr at på Hundvåg, som har den største forbedringen i kvalitetsindeks på 3,5, ville bruken av buss øke med i gjennomsnitt 0,15 dager pr uke. I Hundvåg reiste de 1,4 dager i snitt i før situasjonen, slik at dette tilsvarer 11 prosent økt reisefrekvens. For Trondheim ville dette tilsvar en økning på 4 prosent, mens Tønsberg og Larvik ville hatt en nedgang på 7-8 prosent. I snitt vil denne trendlinjen indikere at 10 prosent økt kvalitet på tilbudet, målt ved denne kvalitetsindeksen, vil gi ca 4 prosent økt reisefrekvens. Men det er flere faktorer som kan påvirke denne endringen i reisefrekvens.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.5: Sammenhengen mellom endret kvalitetsindekskvalitets og endring i reisefrekvens kollektivt om vinteren.

Vi har også konstruert en indeks for hvilken kunnskap befolkningen har om kollektivtilbudet. Vi har stilt spørsmål om de kjenner til rutetilbudet til sentrum, hvilken buss de kan ta, og hvor ofte den går. I tillegg har vi spurt om hva enkeltbilletten koster og om de vet hvor de kan henvende seg for å få informasjon om kollektivtilbudet.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.6: Kunnskap om kollektivtilbudet. Andel med samme kunnskap, dårligere kunnskap og bedre kunnskap. Prosent.

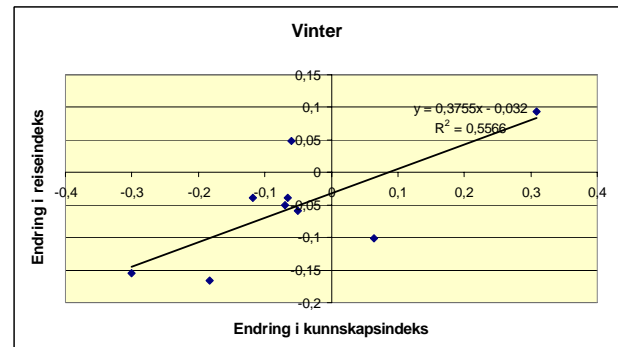
Om lag halvparten av befolkningen endrer ikke sine kunnskaper om kollektivtilbudet. Det er verd å merke seg, at det i alle områder unntatt Hundvåg, er flere som har fått dårligere kunnskaper, til tross for gjennomføringen av tiltak og informasjonen om dette.

Det er relativt mange områder som har hatt nedgang både i kvalitetsindeksen og i kunnskapsindeksen. Dette kan både skyldes en lite heldig omlegging eller at det er gjennomført andre endringer i samme periode som trekker helhetsinntrykket ned. Det kan også skyldes at etterundersøkelsene er gjennomført relativt kort tid etter større omlegginger i rutetilbudet med mer, og at det vil ta tid før hele befolkningen venner seg til det nye tilbudet.

Vi har sett på sammenhengen mellom befolkningens kunnskap om kollektivtilbudet og bruken av buss. Dette viser en svært klar sammenheng mellom kunnskap og bruk (figur S.7). Det er grunn til å tro at dette skyldes at de som reiser mye, får god kunnskap om tilbudet, men det kan også skyldes at de som har god kunnskap, lettere velger å reise kollektivt.

Når vi ser på endret kunnskapsindeks, vil vi i større grad fange opp effekten av tiltakspakkene (figur S.7). Denne enkle trendlinjen viser at 1 poeng økt kunnskapsindeks vil kunne gi ca nesten 0,4 dager i økt reisefrekvens. Dette er langt høyere tall enn det vi fant for kvalitetsindeksen, men skalaene på disse indeksene er også forskjellige. For Hundvåg er kunnskapsindeksen bedret med 10 prosent, og ifølge denne trendlinjen skulle

dette gi ca 8 prosent økt bruk av buss. I snitt vil denne trendlinjen indikere at 10 prosent økt kunnskap om kollektivtilbudet kan gi ca 9 prosent økt bruk av buss. Dette er en svært sterk sammenheng.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.7: Sammenhengen mellom endret kunnskapsindeks og endringer i reisefrekvens kollektivt om vinteren.

## Effekten på reisemiddelvalget

Når vi skal analysere endringer i reisemiddelvalget fra før til etter at et tiltak er satt i verk, vil det være tilfeldige variasjoner på den dagen panel deltakerne registrerer reisene. Både antall reiser som faktisk foretas og formålet med disse reisene kan variere kraftig fra dag til dag og ikke minst mellom to forskjellige år. Selv om vi benytter samme ukedag for registreringene både før og etter, vil det være store variasjoner. I tillegg vil rammebetingelsene og mulighetene for å reise kunne ha forandret seg i den perioden vi ser på. Det er derfor langt fra sikkert at de endringene vi registrerer mellom før- og ettersituasjonen skyldes endringer i kollektivtilbudet. For å beregne effekten av et endret kollektivtilbud må vi derfor undersøke *alle* faktorer som kan forklare endret reisemiddelvalg i de ulike områdene.

Vi har sett på to mål for reisemiddelvalget som i ulik grad kan belyse denne effekten:

1. Vi har benyttet turdagboka for å registrere totalt antall reiser med ulike transportmidler på registreringsdagen. Dette er svært følsomt for tilfeldige variasjoner på registreringsdagen.
2. Vi har spurt om hvor ofte de reiser kollektivt sommer og vinter, samt benytter sykkel eller bil på sommeren. Dette gir et stort utvalg, men en mer uøyaktig registrering av reisehyppighet.



## Analysen av totalt antall reiser med ulike transportmidler

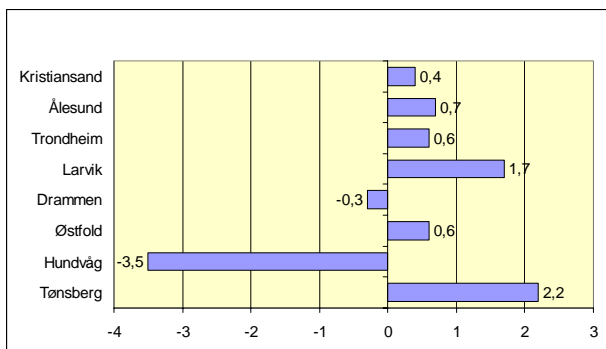
Den første analysen betrakter totalt antall reiser med ulike transportmidler. Dette er en analyse som ikke ser på hver enkelt reise, men summen av reiser som er foretatt i løpet av en dag.

Tabell S.5: Antall bil og kollektivreiser pr år.

|              | Reiser pr. år |         |
|--------------|---------------|---------|
|              | Kollektivt    | Med bil |
| Tønsberg     | 86            | 663     |
| Hundvåg      | 168           | 635     |
| Nedre Glomma | 79            | 655     |
| Drammen      | 107           | 656     |
| Larvik       | 44            | 747     |
| Trondheim    | 171           | 561     |
| Ålesund      | 90            | 605     |
| Kristiansand | 143           | 584     |

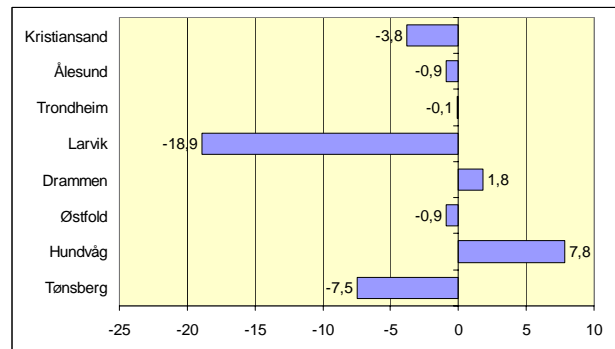
TØI-rapport 794/2005

Vi har på grunnlag av disse analysene laget prognoser for de isolerte effektene av tiltakspakkene i de ulike områdene, basert på de isolerte effektene av endringer i holdninger og kunnskap for hvert enkelt forsøksområde (figur S.8 og figur S.9). Disse prognosene viser at tiltakspakkene har hatt marginal effekt på reisemiddelvalget i forsøksområdene, i hvert fall på kort sikt. Unntaket er Hundvåg-pakken. Her har veksten i antall kollektivreiser isolert sett vært på nesten 8 prosent pga av disse tiltakene og det har ført til en nedgang i antall bilreiser på ca. 3,5 prosent. Det ligger en viss usikkerhet i disse tallene, jf. tidligere drøftinger. Men det er uansett klart signifikante endringer, som viser at tiltakspakken på Hundvåg også har bidratt til redusert biltrafikk.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.8: Relativ endring i etterspørsel etter bilturer som følge av befolkningens opplevde endring i kollektivtilbudet. Prosent endring.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.9: Relativ endring i etterspørsel etter kollektiviturer som følge av befolkningens opplevde endring i kollektivtilbudet. Prosent endring.

Men vi ser også at Tønsberg og Larvik har hatt en markant nedgang i trafikantenes holdninger og kunnskap om kollektivtilbudet, og tilhørende etterspørsels-effekter. For disse byene er den isolerte effekten av disse endringene hhv 7,5 og 19 prosent nedgang i antall kollektivreiser pr innbygger. Den viktigste grunnen til at utslagene er så store for disse byene, er at disse byene gjennomgikk relativt store kutt i rutetilbudet parallelt med tiltakspakkene. Det som skulle være en satsing ble dermed en forverring av tilbudet.

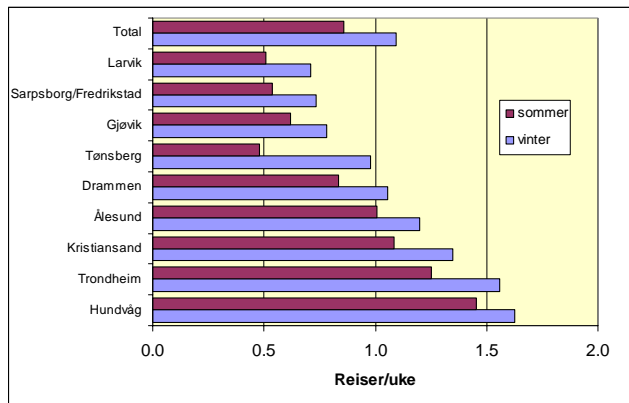
Kristiansand har også hatt en isolert nedgang i kollektivbruken på 3,8 prosent, til tross for at vi fant en svært positiv mottakelse av Bussmetroen blant passasjerene. Disse effektene vil også fange opp andre endringer i kollektivtilbudet som er gjennomført i perioden. I tillegg måler vi effekten for hele befolkningen, og større ruteomlegginger og nye tilbud kan gi dårligere kunnskap og vurderinger av tilbudet på kort sikt. Den langsiktige effekten er trolig høyere.

## Endret reisefrekvens

De foregående analysene har avdekket en klar sammenheng mellom folks holdninger og kunnskap når det gjelder kollektivtilbudet og bruk av ulike transportmidler. Det er samtidig uklart hva som er årsak og virkning i disse analysene. Den siste delen av analysene tar derfor utgangspunkt i hver enkelt persons *endring* i reiseaktivitet, for å undersøke om endringer i holdninger og kunnskap har sammenheng med endringer i atferd.

En indeks for gjennomsnittlig antall kollektivreisedager pr uke, viser denne at Larvik, Nedre Glomma, Gjøvik og Tønsberg utgjør en gruppe med svært lav reisefrekvens (figur S.10). Basert på denne reiseindeksen benyttes kollektivtransporten i disse byene fra 40 til 50 prosent mindre enn snittet for de andre forsøksområdene. Dette store variasjonsområdet betyr at kol-

lektivtransporten spiller helt forskjellige roller i de forsøksområdene vi ser på i våre analyser.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.10: Gjennomsnittlig antall kollektivturer fordelt på forsøksområde. Dager pr. uke kollektivreiser.

For å kunne lage en prognose for endringer i reise-frekvensen har vi først analysert hvilke faktorer som kan forklare folks endringer i bruken av bil, kollektivtransport og sykkel (tabell S.7). Disse analysene viser en klar sammenheng mellom endret holdning til og kunnskap om kollektivtransporten og bruken av tilbudet. Effekten er størst for økt kunnskap og den er svak for effekten på bilbruk. Noe av forskjellene mellom sommer og vinter skyldes at folk reiser mer kollektivt om vinteren.

Tabell S.6: Logitanalyse av faktorer som påvirker endring i reiseaktivitet med de ulike transportmidlene. Koeffisientestimater

|   | Kollektivt |        | Bil                  |
|---|------------|--------|----------------------|
|   | vinter     | sommer | sommer               |
| Antall obs                                | 4551       | 4755   | 3820                 |
| Konstant                                  | 0,29       | 0,26   | 1,39                 |
| Endring i holdningsindeks                 | 0,01       | 0,01   | -0,01 <sup>(1)</sup> |
| Endring i indeks for kunnskapsspørsmålene | 0,14       | 0,11   | (*)                  |
| Endring i antall biler i husholdningen    | -0,20      | -0,14  | 0,30                 |
| Har fått førerkort                        | -0,45      | -0,44  | 1,01                 |
| Indeks for reiser før                     | -0,30      | -0,33  | -0,37                |

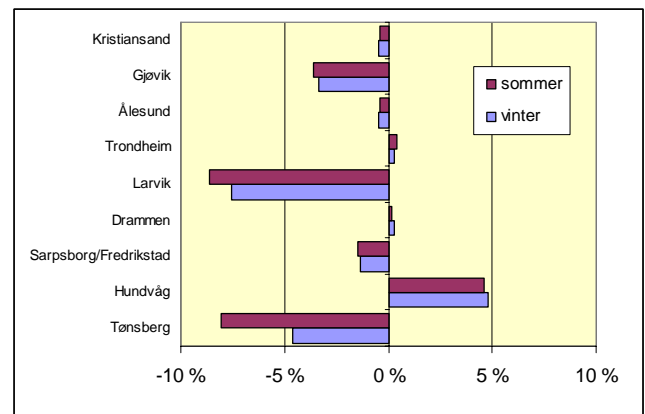
(\*) Ikke signifikant på 10 prosent nivå (1) Ikke signifikant på 5 prosent nivå

TØI-rapport 794/2005

Samtidig vil de som har fått førerkort eller bil, redusere bruken av kollektivtransport og øke bilbruken. Det har vi også funnet i de andre analysene, både for brukerundersøkelsene og reisevane/panelundersøkelsene. Vi finner også at endringen naturlig nok vil avhenge av hvor ofte folk reiser i utgangspunktet. Trafikanter som reiser kollektivt daglig, vil være mindre tilbøyelige til å øke reisehyppigheten, selv om de vurderer at tilbudet er blitt bedre. Både for analysene av kollektivreiser og bilturer vil potensialet for endringer reduseres med ca. 0,3 reiser pr reisedag de foretar i utgangspunktet.

Vi har på grunnlag av denne analysen laget prognoser for endret bruk av buss i forsøksområdene (figur S.4). Disse analysene viser at det bare er Hundvåg som har fått en markert økning i kollektivbruken, med nesten 5 prosent flere reisedager pr person. Samtidig har Larvik, Tønsberg og Gjøvik fått en markert nedgang i kollektivbruken. Det har sammenheng med at folk både opplever at tilbudet er blitt dårligere, og at endringene har ført til at de har fått dårligere kunnskap om tilbudet.

Totalt sett har disse tiltakspakkene gitt marginale utslag på total bruk av kollektivtransport i disse områdene. Men dette er på kort sikt. På lengre sikt er det grunn til å tro at kunnskapen om tilbudet vil øke, minst til det nivået som var i utgangspunktet.



TØI-rapport 794/2005

Figur S.11: Prognose for endret bruk av buss sommer og vinter, basert på endret holdningsindeks og kunnskapsindeks i forsøksområdene



Summary:

# Combined Public Transport Initiatives in Urban Areas 1996-2000

## The citizens' evaluations of the measures and effects on mode choice

### Background

In 1991, Ministry of Transport and Communications set up the "Experiment to develop rational and environmentally friendly transport" to strengthen public transport. The evaluation of the experiment showed that a number of measures together can often complement each other and increase the effect of the measures. The recognition that measures work in a system, and that there are links between the effects of different measures, led the Ministry of Transport and Communications to extend the experiment from 1996 onwards from largely covering single measures to granting funding to packages of measures. From 1996 until the experiment ended in 2000, the Ministry of Transport and Communications granted around NOK 86 million in "Subsidies for developing rational and environmentally friendly transport", popularly known as the "Packages of measures". In total, 18 packages of measures have received support.

### Funding and organisation

The subsidy scheme for packages of measures has been organised and run by the Ministry of Transport and Communications. The Ministry invited county councils to apply for funding for long-term packages of measures/ development projects which were anchored in politically - approved plans.

The packages of measures were financed with joint funding from the Ministry of Transport and Communications and local contributors to ensure that the state funding would encourage targeted use of local funding. The Ministry of Transport and Communications financed 50 per cent of the packages of measures, while local participants contributed the remaining 50 per cent.

In order to ensure local evaluation, the final third of the funding from the Ministry of Transport and

Communications was only released when the local evaluation was completed, reported and approved by the Ministry.

In the majority of cases, the county councils have planned and implemented the packages of measures in cooperation with a group of local participants (municipalities, Public Roads Administration, bus companies, taxi centrals/local taxi drivers, the Railways Company, (NSB, i.e. the Norwegian State Railways) and similar). The project management did not necessarily fall to the county council but was appointed on the basis of local considerations. However the county council was responsible for the application and for following up the package of measures with regard to both reporting and financial control.

The local project organisation usually consisted of a main group where the project owners were represented and one or more project groups which have taken the implementation of the projects on themselves.

### Common evaluation system

The "Packages of measures" are a learning process where the exchange of experiences and spread of information form important elements.

In order to make it possible to compare several packages of measures, the evaluation system has been standardised.

Homogeneous evaluation makes it possible to compare the effects from the different projects and draw general conclusions for different thematic areas through combined evaluation. TØI has been commissioned by the Ministry of Transport and Communications to develop a common system of baseline evaluation of local measures which ensure the

best possible unified basis for comparable analyses of the main aims of the different packages of measures.

The base line evaluation, that is to say the minimum requirement for the evaluation system, is primarily designed for packages of measures in urban areas. This baseline system is documented in guidelines for local evaluation of packages of measures (Renolen 1998). This is a relatively comprehensive evaluation and consists of the following surveys and data collection/ registration:

- *Travel survey with panel selection*  
Carried out amongst a sample of the population in the area affected by the measures.
- *User survey*  
Carried out amongst those travelling by bus on the actual day of the survey.

Both types of survey are to be carried out both before and after the measures are put into force. The baseline evaluation also contains:

- *Registration of area data (zone data)*  
The area data describes characteristics of the different transport alternatives, primarily public transport provision and changes in these factors (frequency, journey time, fares etc).
- *Registration of passenger numbers*

## Combined evaluation

By putting together the data from a number of packages of measures it is possible to find out the effects of different types of measures and the framework conditions which need to be in place in order to achieve the best effects. Ministry of Transport and Communications commissioned the Institute of Transport Economics to carry out the combined evaluation of all the packages of measures based on the local surveys.

The aim of the majority of packages of measures is to achieve more effective public transport provision for passengers and the bus companies, as well as getting more people to use public transport. The evaluation system is concentrated around methods which can provide answers to these questions.

Two main problems in evaluating the packages of measures are:

- The extent to which the packages of measures have contributed to better service provision

- The extent to which the packages of measures have led to a change in transport mode choice

In the joint evaluation system for urban packages of measures, the focus was on the following problems:

1. The extent to which the packages of measures have led to passengers changing their choice of transport and/or the whole scope of their journey.
2. How the passengers evaluate the various measures and their evaluation of the different measures (journey time, changing buses, frequency, price etc).
3. The extent to which the measures have won car drivers over to using public transport and the possible net environmental benefit of the packages of measures.
4. The socioeconomic benefit of the project.
5. The extent to which different barriers (physical psychological or informative) limit the effect of the measures.
6. The extent to which the framework conditions for the journey (both the characteristics of alternative forms of transport and the chances of using these as an alternative to public transport) have influenced the effect of these measures.
7. The extent to which synergy effects mean that a combined package of measures has a greater effect than the sum of each individual measure on their own.
8. The extent to which planning, organisation and development of the packages of measures affects the results of the measures and the planning solution which is chosen.

## Description of the packages of measures which are included in the combined evaluations

The packages of measures vary with regard to the types of measures which are implemented and the scope of the measures. Some packages of measures have achieved little in terms of changes to public transport provision in itself (route and frequency changes), while others have put the main emphasis on this area. Some packages have largely involved measures on the infrastructure side, including improvements to bus stops, setting up new bus shelters or improvements of junctions and terminals.

### **Vestfold county – Tønsberg and surrounding area**

The package of measures consists largely of extended public transport services in the winter season on stretches with a high proportion of cyclists in the

summer months, better provision for combinations of bicycles and public transport, and for interchange between train and bus, renovating bus stops and developing interchanges. Information and marketing were also used to increase awareness.

#### **Rogaland county – Hundvåg**

Hundvåg is a suburb of Stavanger city and is situated on an island. The only access route to the suburb is across a bridge, which suffers from increasing congestion problems. This makes the prioritising of public transport an important measure for Hundvåg. Increases in service frequency were the most dominant element in the "Hundvåg package". The route structure was reorganised on Hundvåg to prioritise main routes, with increased frequency on heavily trafficked roads. The main routes were supplemented with feeder routes. New low-floor buses were introduced on all routes. The package also covered infrastructure measures such as improvements to bus stops, new bus shelters, a terminal for feeder buses and accessibility measures. Comprehensive information and marketing of the new routes were carried out in the suburb.

#### **Buskerud county – Drammen region**

Four municipalities are involved in the package of measures for the Drammen region; Drammen, Lier, Nedre Eiker and Øvre Eiker. The package of measures consists of coordinating train, bus and taxi provision on one main route, altering a commuter route, extending service bus and express bus provision, accessibility measures and renovating and maintenance of existing bus stops along a demonstration line (around 160 bus stops). Information and marketing measures were also carried out.

#### **Østfold county – Nedre Glomma**

Nedre Glomma covers the cities of Fredrikstad and Sarpsborg. The package of measures mostly involves infrastructure- and bus stop work, as well as measures to improve accessibility for buses. A new route has also been set up in Sarpsborg which serves shopping centres and residential areas. where previously there was no public transport provision. Marketing and information measures have also been implemented, including the upgrading of telephonic route information through the introduction of a route information telephone number, 177.

#### **Vestfold county – Larvik**

The package of measures for Larvik consist of a new route concept which includes increased service

frequency on two corridors, renovating bus stops along new routes, bicycle racks at local interchanges, route information on touch screens in the city terminal area, as well as a pre-project for planning and developing a shared terminal for train, bus, boat and taxi with bicycle racks and integrated tourist information. In addition, some information and marketing measures have been implemented.

#### **Møre og Romsdal county – Ålesund and Giske**

Renovating bus stops was the most comprehensive project in the package of measures. All the bus stops now have a bus shelter. Infrastructure measures have also been implemented to improve accessibility for bus traffic. Fixed route times have been introduced on the routes along the main axis and one route was given an increase in the number of departures. Some profile-raising and information measures have also been implemented.

#### **Telemark county – Grenland**

Grenland comprises a continuous urban area with a typical band structure. The area includes the cities and towns of Skien, Porsgrunn, Brevik, Stathelle and Langesund. The package of measures involved re-organising and updating the route system, electronic ticketing and changes to the fare structures. Over 60 new bus shelters and new information screens at the bus terminals and in the major shopping centres in the area have been set up. Various marketing and information measures were also implemented.

#### **Oppland county – Lillehammer and Gjøvik**

The package of measures consists of a number of measures of which one of the most important was the introduction of a new, high quality regional system (Mjøspilen) with hourly departures between the cities of Lillehammer and Gjøvik. In Gjøvik, the city bus service has been reorganised. Marketing and information measures have also been implemented.

#### **Troms county – Tromsø**

The package of measures is a continuation of a major re-organisation of the bus and fares systems which was introduced in 1997/98. The package mainly consists of building a public transport terminal in the city centre (public transport street) and in front of the main entrance to the University hospital. Improvements have also been carried out to selected bus stops on some routes by setting up bus shelters financed by advertising. Real time information systems have been introduced on 2 bus lines.

**Sør-Trøndelag county – Trondheim**

The major part of the package involves route changes and an increase in frequency along a number of routes. A total of 1200 to 1300 new departures per week have been introduced. A new route across the Cecilienborg bridge resulted in a significantly shorter journey time to the city centre. Two service routes were established. New monitors were installed at Trondheim central station, together with new route maps, route leaflets and route information at the bus stops. Journey guarantees and comprehensive marketing of the new services were implemented. The project also included the purchase of 25 new low-floor buses. Beyond the package of measure, accessibility and infrastructure measures were also introduced and some 550 new bus shelters, financed through advertising, were set up in the city.

**Vest-Agder county – Kristiansand**

The purpose of the package of measures in Kristiansand is to develop a land use policy which generates less transport, and which has comprehensive bus services (bus metro) with higher frequency, shorter journey times and higher comfort standard. The bus metro consists of bus routes which are timed in such a way that the main route has a high frequency and regular departures to many of the city’s work places, services and school. The main route has high quality bus stops, easy access for buses and real time information.

**Several overlapping sources of data and different types of analyses**

The packages of measures are evaluated using several overlapping sources of data and different types of analyses, primarily user surveys, travel surveys and passenger numbers.

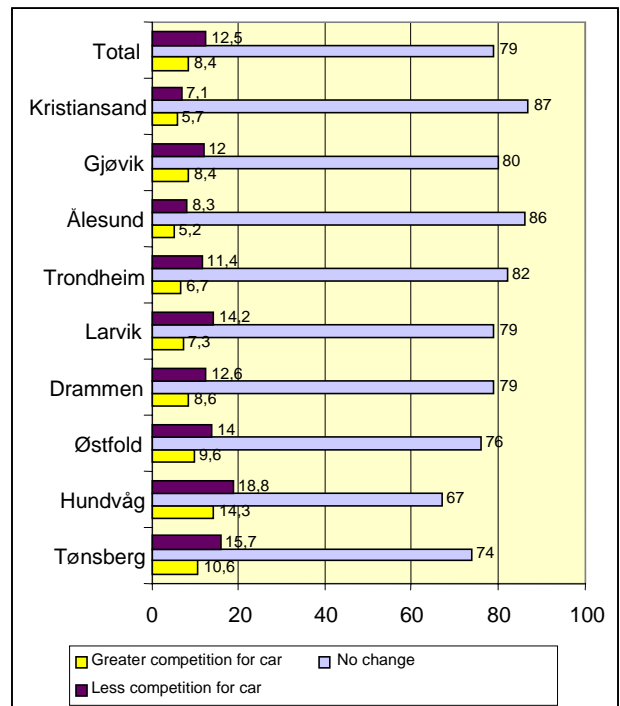
**The travel surveys**

The main purpose of the travel surveys is to map the public’s evaluations of the new service provision and how it has affected their choice of transport. By using a panel made up of the same respondents both before and after we can obtain good control of changes during the course of the test period.

The travel surveys have been carried out in nine areas involving a total of 4826 people who have completed the surveys both before and after the measures were implemented.

**Access to a car and driving licence**

When the potential for growth in the use of public transport is to be evaluated, access to alternative modes of transport is central. The choices which public transport users have can be significant for the effect of the improvements in public transport provision. Many public transport users can be so-called ”captive” users, that is to say they do not have any other alternatives with regard to their mode of transport, either because they do not have a driving licence or access to a car, or because parking at work or at school is limited.



TØI-report 794/2005

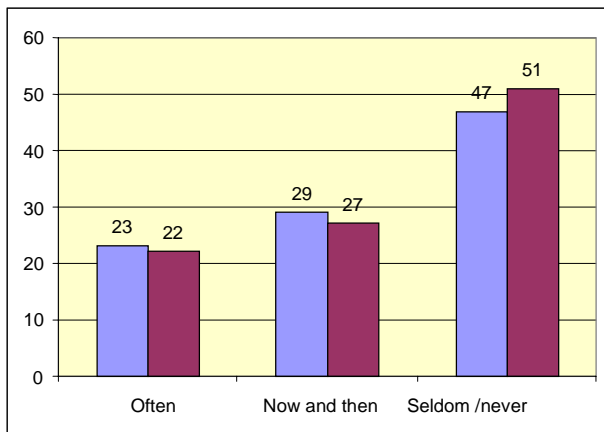
Figure S.1: Number of cars per driving licence and percentage change in competition for the car amongst people with driving licences in households which have a car in the after situation. Percentage

Almost 90 per cent of the population has a driving licence and the difference between the areas is small. However it is not only driving licence status which is significant for the mode choice. Access to a car is significant and 91 per cent live in a household with car available. On average the households with access to car, the average number of cars are 1.45. During the course of the period there has been significant increase in the number of households with access to car. Accordingly is the internal competition for the family car been reduced during the survey period. There is an increasing share of household members that can chose

to use the car whenever they want, and public transport is more exposed to competition. The change is significant in Drammen, Trondheim, Ålesund, Gjøvik and Kristiansand and at the total level (Figure S.1). On average for all the combined initiatives, around 80 per cent have experienced no change in the level of competition for the car, 12,5 per cent have experienced less and 8.4 per cent have experienced increased competition. This means that the participants can choose when they want to use the car to a greater extent than before.

### Changes in use of public transport

We have asked how often the panel participants usually travel with the different modes of transport and whether there are changes in this. Almost half the population are public transport users to the extent that they travel by public transport either now and then (from once a week to once a month), or more often. The other half seldom or never travel by public transport and there has been an increase in this group between the before and after situation (figure S.2).



TØI-report 794/2005

Figure S.2: People's travel frequency using public transport Percentage

Even though there have not been any significant changes in the total numbers who often or seldom travel by public transport, nonetheless about half the population has changed its use of public transport in one way or another. They either travel a little more often or a little less often.

On average 28 per cent travel less often and 22 per cent travel more often by public transport. There are some differences between the areas (table S.1).

Table S.1: Change in journey frequency by bus during the winter. Percentage. N=4826

|              | More often | No change | Less often |
|--------------|------------|-----------|------------|
| Tønsberg     | 19         | 49        | 32         |
| Hundvåg      | 28         | 44        | 28         |
| Nedre Glomma | 22         | 51        | 27         |
| Drammen      | 21         | 50        | 29         |
| Larvik       | 21         | 49        | 31         |
| Trondheim    | 24         | 53        | 23         |
| Ålesund      | 24         | 47        | 30         |
| Gjøvik       | 20         | 54        | 26         |
| Kristiansand | 22         | 52        | 26         |
| Total        | 22         | 50        | 28         |

TØI-report 794/2005

Hundvåg Trondheim and Ålesund are the areas which have the highest proportion of more frequent users. At the same time, Hundvåg has an equally large proportion of less frequent users, while Trondheim has a lower proportion and Ålesund a larger proportion of less frequent users.

In the panel survey a question was also posed about the main mode of transport to work or school, where the respondents were asked to state several alternatives when changing the mode of transport from day to day or from period to period. This does not apply to changes between modes of transport on one and the same journey. This tells us something about how many so called multi users we find in the different areas of measures, i.e. how many change between modes of transport.

Table S.2: Proportion which uses public transport as one of the alternative ways of getting to work or school. Percentage

|              | Public transport |       |
|--------------|------------------|-------|
|              | Before           | After |
| Tønsberg     | 21               | 16    |
| Hundvåg      | 26               | 25    |
| Nedre Glomma | 14               | 14    |
| Drammen      | -                | 26    |
| Larvik       | 13               | 10    |
| Trondheim    | 31               | 35    |
| Ålesund      | 23               | 23    |
| Gjøvik       | 15               | 16    |
| Kristiansand | 28               | 29    |

TØI-report 794/2005

The areas with the highest proportion using the bus as one of the modes of transport for journeys to work or school are Trondheim, Kristiansand, the Drammen area and Hundvåg.

The highest proportion which alternates between different modes of transport is in Gjøvik, with 38 per cent, and here the proportion which alternates between more than two modes of transport is 10 per cent (table S.3). The proportion which alternates in Kristiansand is also relatively high at 32 per cent.

Table S.3: Number of modes of transport used and the proportion of passengers who alternate between different modes of transport. Work/ school journeys.

|              | Average number of alternative modes of transport |       | Proportion alternating modes of transport |       | Proportion alternating between two modes of transport |
|--------------|--|-------|---|-------|---|
|              | Before   | After | Before                                    | After | After   |
| Tønsberg     | 1.4  | 1.4   | 30  | 30    | 23  |
| Hundvåg      | 1.3  | 1.2   | 22  | 16    | 13  |
| Nedre Glomma | 1.4  | 1.4   | 27  | 29    | 23  |
| Drammen      | -  | 1.3   | -   | 25    | 20  |
| Larvik       | 1.4  | 1.2   | 32  | 21    | 17  |
| Trondheim    | 1.2  | 1.3   | 20  | 22    | 17  |
| Ålesund      | 1.4  | 1.3   | 29  | 25    | 19  |
| Gjøvik       | 1.5  | 1.5   | 32  | 38    | 28  |
| Kristiansand | 1.5  | 1.4   | 36  | 32    | 24  |
| Total        | 1.5  | 1.4   | 29  | 27    | 21  |

TØI-report 794/2005

### People's knowledge of and attitude to public transport

The main indicator for the evaluation of the combined initiatives is how citizens have evaluated the changes which have been implemented and the effect on mode choice. The panel survey contains a number of statements to which the respondents were asked to respond. Based on these we have constructed a quality index, which goes from -32 to +32.

The statements are:

- I get to my destination quickly by bus
- It is comfortable travel by bus
- It is cheap to travel by bus
- Buses are environmentally friendly
- It is a short distance to my nearest bus stop
- Buses run frequently
- Buses are punctual
- It is easy to get a seat
- Its usually easy to get on and off the bus
- Bus stops are attractive
- It is easy to change buses etc
- Buses are well signed
- It is easy to get information about routes and fares
- It is easy to buy discount cards for bus travel

- The drivers offer a good service
- The traffic companies are good at using the media to impart information

The analyses show that the public have a very positive attitude to public transport. 30 per cent scored at least 16 on the scale. The majority of these agreed on the majority of statements.<sup>1</sup> 10 per cent scored less than 0, i.e. in total they are less in agreement about the statements. Only 1 per cent was very negative and scored less than - 16 on the scale. This variation in attitudes towards public transport increase the possibility to analyse the interaction between attitudes and mode choice.

The quality index shows that there are major differences between the study areas, first and foremost with regard to attitudes before the packages of measures were put into effect but also with regard to the changes in attitude we observe in these areas (table S 4). It is worth noting that people in Tønsberg and Gjøvik, who were the most positive at the start are those who have shown the greatest decrease, particularly in Tønsberg. On the other hand, the inhabitants of Hundvåg were amongst the least positive, and here the improvement has been notable. The inhabitants of Trondheim and Hundvåg are those who have experienced the most significant improvement in attitude towards public transport.

Table S.4: Quality index, before and after changes. Average.

|              | Before | After | Change | Number |
|--------------|--------|-------|--------|--------|
| Tønsberg     | 12.41  | 10.43 | -1.98  | 710    |
| Hundvåg      | 9.00   | 12.53 | 3.53   | 391    |
| Nedre Glomma | 9.51   | 9.24  | -0.27  | 702    |
| Drammen      | 10.41  | 9.72  | -0.68  | 704    |
| Larvik       | 9.71   | 8.62  | -1.09  | 303    |
| Trondheim    | 9.18   | 10.60 | 1.42   | 566    |
| Ålesund      | 11.90  | 12.20 | 0.30   | 381    |
| Gjøvik       | 12.93  | 11.97 | -0.96  | 331    |
| Kristiansand | 11.17  | 11.51 | 0.35   | 738    |
| Total        | 10,67  | 10,64 | -0,03  | 4826   |

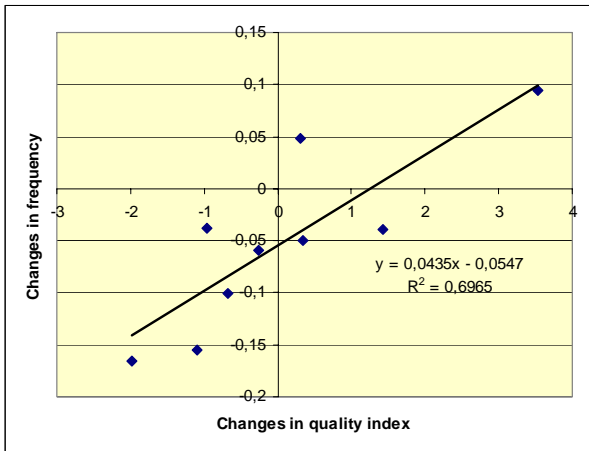
TØI-report 794/2005

We have analysed if there is any connection between public transport user frequency, and their attitudes towards public transport, but did not find any strong connection. However, we do find a relatively clear connection between the *changes* in public transport user frequency and the changes in the quality index

<sup>1</sup> Obviously it is possible that they may disagree on individual statements, but then they must be similarly totally in agreement on other statements.

(figure S.3). This means that when people in the areas are more satisfied with the public transport service, they travel more by public transport.

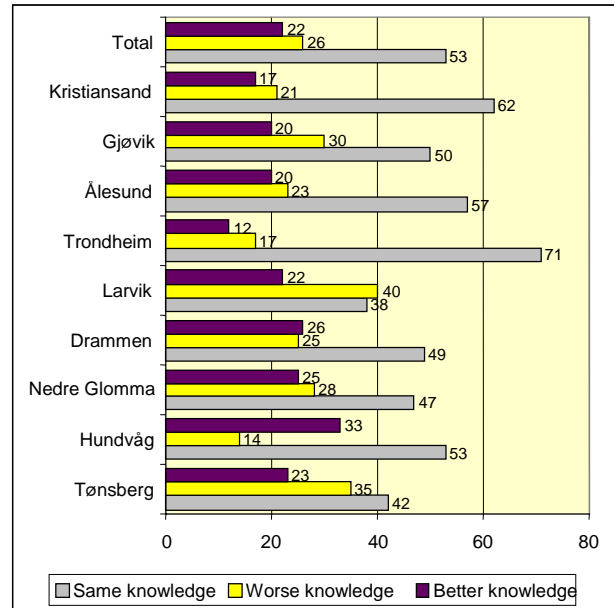
The simple linear trend line indicate a high goodness of fit (quadrature coefficient) of 0.7, which gives a relatively strong connection between changes in attitudes towards the changes (quality index) and changes in journey frequency. But there are no major differences in the quality index for most of the areas and this effect is relatively weak. This means that in Hundvåg, with the highest improvement in the quality index of 3.5, bus usage will increase by an average of 0.15 days per week. In Hundvåg they travelled by public transport on average 1.4 in the before situation, so that this corresponds to an 11 per cent increase in journey frequency. For Trondheim this corresponds to an increase of 4 per cent, while Tønsberg and Larvik would have shown a decrease of 7-8 per cent. On average, the trend line would indicate that a 10 per cent increase in quality of public transport provision, measured using this quality index, would result in around 4 per cent increase in journey frequency. However there are several factors which could moderate or increase this change.



TØI-rapport 794/2005

Figure S.3: The connection between changes in the quality index and changes in frequency of journeys by public transport in the winter.

We have also constructed an index for the citizens' knowledge about the public transport provision. We asked questions about the service to the city centre, which buses they can take and headway frequency. In addition, we asked for the fare level (single ticket) and where to get information about public transport services.



TØI-rapport 794/2005

Figure S.4: Knowledge of public transport provision. Proportion with the same knowledge, worse knowledge and better knowledge. Percentage.

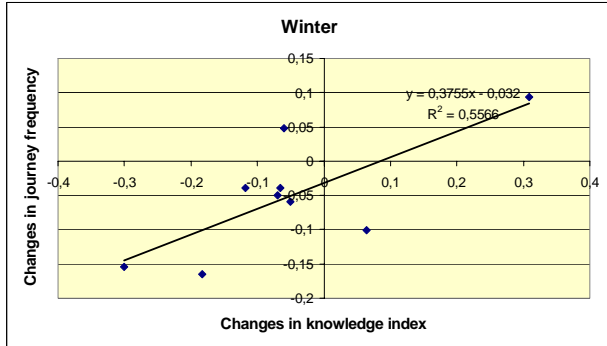
About half the population has not changed its knowledge about the service level. It is worth noting that in all the areas apart from Hundvåg more people now have reduced the knowledge, in spite of the implementation of measures and information about this.

A relatively high number of areas have shown a decrease in both the quality index and in the knowledge index. This may be due to both a somewhat unfortunate reorganisation and to the fact that the after surveys were carried out a relatively short period after major rearrangements in public transport provision. It will normally take some time to get used to the new service.

We have studied the connection between people's knowledge and their use of public transport and revealed a very clear connection between knowledge and use. It is difficult to split the cause and effect in this connection. When we look at the changed knowledge index, we can pick up the effects of the packages of measures to a greater extent (figure S.5). This simple trend line shows that 1 point increase in the knowledge index will give almost 0.4 days in increased journey frequency. This is a much higher figure than that which we found for the quality index, but the scales for these indices are also different. For Hundvåg, the knowledge index improves by 10 per cent and, according to the trend line, this should result in around 8 per cent increase in the use of public



transport. On average, this trend line indicates that a 10 per cent increase in knowledge of public transport services can result in around 9 per cent increase in the use of public transport. This is a very strong connection



TØI-report 794/2005

Figure S.5: The connection between changes in the knowledge index and changes in journey frequency using public transport in the winter.

### The effect on choice of transport

When we analyse changes in the choice of transport from before to after a measure is implemented, there will be random variations on the days when the panel participants register their journeys. Both the number of journeys which are actually made and the purpose of these journeys can vary from day to day and not least between two different years. Even though we use the same day of the week for the registrations for both before and after there will be major variations. In addition the framework conditions and the opportunities for travel may have changed in the period we are looking at. It is therefore far from certain that the changes we register between the before and after situation are due to changes in the public transport services. In order to calculate the effect of a changed public transport service, we must study all the factors which can explain changes in the choice of transport in the different areas.

We have set two objectives for the choice of mode of travel which can indicate this effect to varying degrees.

1. We have used travel diaries to register the total number of journeys by different modes of transport on the registration day. This method is very sensitive to random variations on the registration day.

2. We asked how often people travelled by public transport in the summer and winter, as well as using bicycles or cars in the summer. This gives a large sample but a more inexact registration of journey frequency

### Analyses of the total number of journeys with different modes of transport

The first analysis focussed on total number of trips with different modes of transport. This is an analysis which does not look at each individual trip but rather the sum of the trips which are carried out during the course of a single day.

Table S.5: Number of cars and journeys by public transport per year.

|              | Journeys per year by public transport | Journeys per year by car |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Tønsberg     | 86                                    | 663                      |
| Hundvåg      | 168                                   | 635                      |
| Nedre Glomma | 79                                    | 655                      |
| Drammen      | 107                                   | 656                      |
| Larvik       | 44                                    | 747                      |
| Trondheim    | 171                                   | 561                      |
| Ålesund      | 90                                    | 605                      |
| Kristiansand | 143                                   | 584                      |

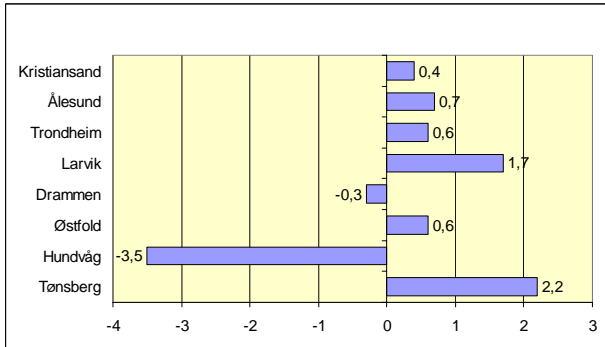
TØI-report 794/2005

On the basis of the final regression model, we have forecasted the isolated effects of the service improvements for the different areas, based on the isolated effects of changes in attitudes and knowledge for each study area (figure S.8 and figure S.9). These forecasts revealed marginal effects on the mode choice in the study areas, at least in the short term. The exception is the Hundvåg package. Here the passenger growth, caused by the service improvements, has been almost 8 per cent and has led to a decrease in the number of car trips of around 3.5 per cent. There is some uncertainty in these figures, see previous discussions. However, they are still clearly significant changes which show that the package of measures in Hundvåg has led to a reduction in the number of journeys by car.

However, we can also see that Tønsberg and Larvik have had a marked decrease in passengers' attitudes and knowledge of public transport services and the associated demand effects. For these cities the isolated effect of these changes is 7.5 and 19 percent decrease respectively in the number of journeys by public transport per inhabitant. The major reason for this is

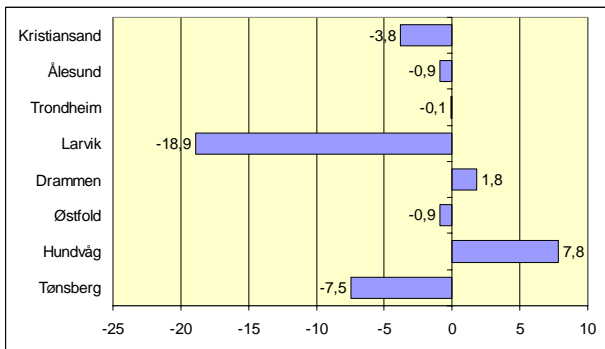


that these cities underwent major cuts in service provision parallel with the combined initiative financed by the Ministry. Thus what should have been an improved service ended up being a deterioration.



TØI-report 794/2005

Figure S.6: Relative changes in demand for car journeys as a result of people's experienced changes in public transport services. Percentage change.



TØI-rapport 794/2005

Figure S.7: Relative change in demand for public transport journeys as a result of people's experienced changes of public transport services. Percentage change.

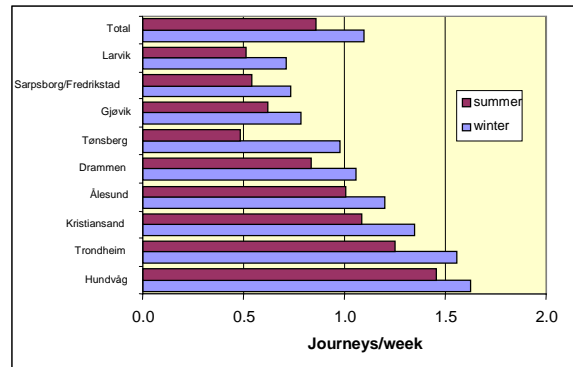
Kristiansand has also had an isolated decrease in the use of public transport of 3.8 per cent in spite of the fact that we found a very positive reception of the Bus Metro amongst the passengers. These effects will also capture other changes in public transport services which were made during the period. In addition we measure the effect for the whole population, and major route reorganisation and new services can result in poorer knowledge and evaluations of the service in the short term. The long-term effect is probably higher.

### Changed journey frequency

The above analyses have disclosed a clear connection between people's attitude and knowledge towards public transport services and their use of different

modes of transport. At the same time it is unclear what is the cause and effect in these analyses. The final part of the analyses will therefore be based on each individual's change in mode user frequency, in order to study whether changes in attitude and knowledge will affect changes in travel behaviour.

An index for the average number of journey days by public transport per week shows that Larvik, Nedre Glomma, Gjøvik and Tønsberg make up a group with a very low journey frequency (figure S 10) Based on this journey index, public transport is used between 40 and 50 per cent less in these cities than the average for the other test areas.



TØI-report 794/2005

Figure S.8: Average number of journeys by public transport divided by test area. Days per week for journeys by public transport.

In order to create a prognosis for changes in journey frequency caused by the service improvements, we have first analysed the all factors which can explain people's changes in the use of cars, public transport and bicycles (table S.6). These analyses show clear connection between attitudes to and knowledge of public transport and use of the service. The effect is greatest for increased knowledge and is weak for the effect on car usage. Some of the differences between summer and winter are due to more people using public transport in the winter.

Table S.6: Logit analysis of factors which affect changes in public transport and car user frequency. Coefficient coordinates.

|   | Public transport |        | Car                  |
|---|------------------|--------|----------------------|
|   | Winter           | Summer | Summer               |
| No of obs                               | 4551             | 4755   | 3820                 |
| Constant                                | 0,29             | 0,26   | 1,39                 |
| Change in attitude index                | 0,01             | 0,01   | -0,01 <sup>(1)</sup> |
| Change in index for knowledge questions | 0,14             | 0,11   | (*)                  |
| Change in number of cars per household  | -0,20            | -0,14  | 0,30                 |
| Has got a driving licence               | -0,45            | -0,44  | 1,01                 |
| Index for journeys before               | -0,30            | -0,33  | -0,37                |

(\*) Not significant at 10 per cent level (1) not significant at 5 per cent level

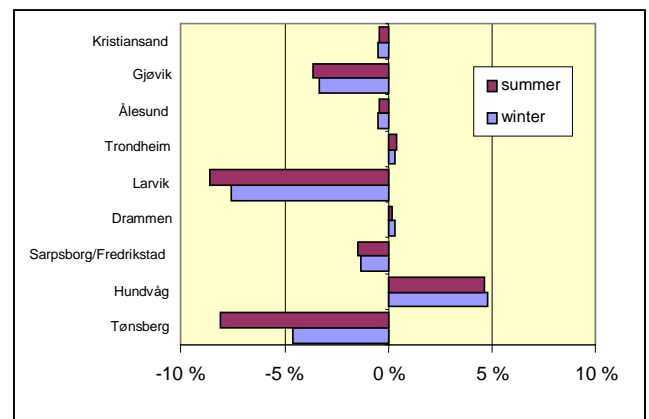
TØI-report 794/2005

At the same time those who have got a driving licence or increased the number of cars will reduce their use of public transport and increase their use of the car. We have also found this in the other analyses, both for the user surveys and the travel surveys. We also find that, naturally enough, the change will depend on how often people travel at the outset. Passengers who travel by public transport on a daily basis will have little opportunity to increase their journey frequency, even if they perceive the service to have improved. The potential for changes will be reduced by around 0.3 journeys per journey day undertaken at the outset for the analyses of both public transport journeys and car journeys.

On the basis of this analysis, we have estimated the net effect for changed bus user frequency in the study

areas (figure S.9). These analyses show that only Hundvåg has achieved a significant increase in the use of public transport with almost 5 per cent more journey days per person. At the same time, Larvik, Tønsberg and Gjøvik have achieved a significant decrease in the use of public transport. This is connected with the fact that people feel that the service has become worse and that the changes have led to them knowing less about the service.

In all, these packages of measures have had a marginal effect on the overall use of public transport in these areas. However, this is only the short-term perspective. In the longer term, there is reason to believe that knowledge of the service will increase, at least to the level it was at the outset.



TØI-report 794/2005

Figure S.9: Estimated effect for changed use of buses in the summer and winter, caused by changes in attitudes and knowledge index in the study areas.

# 1 Tiltakspakker – bakgrunn og formål

## 1.1 Bakgrunn for Samferdselsdepartementets støtte til tiltakspakkene

I 1991 opprettet Samferdselsdepartementet ”Forsøksordningen for utvikling av rasjonell og miljøvennlig transport”. I perioden 1991-1995 ble det bevilget ca. 460 mill. kr fordelt på ca. 500 prosjekter over hele landet. Formålet var å bidra til styrking av kollektivtransporten gjennom utvikling av mer behovsrettede, ressurs- og miljøvennlige transportløsninger. Fra 1996 ble ordningen endret til å gjelde tilskudd til *pakker* av tiltak. I tiltakspakkene er det altså ikke enkelttiltak, men kombinasjoner av ulike tiltak som settes i verk. Fra 1996 og frem til ordningen ble avsluttet i 2000 har Samferdselsdepartementet hvert år bevilget mellom 25 og 35 millioner kroner til tiltakspakker, tabell 1.1.

Tabell 1.1: Oversikt over tiltakspakker 1996-2000.

| År           | Geografisk område                          | Tittel  | Bevilget SD | Total øk. Ramme |
|--------------|--|---|-------------|-----------------|
| 1996         | Tønsberg/Nøtterøy/Stokke                   | Videre satsing på utvikling av ressurs- og miljøvennlig transport i Tønsbergområdet | 5,00        | 10,50           |
| 1996         | Hægebostad, Audnedal og Marnardal kommuner | Ny kollektivtransport på landsbygda   | 6,00        | 12,15           |
| 1996         | Rogaland og Hundvåg (Stavanger)            | Kollektivvekst i Rogaland/Rute-effektivisering og markedsføring                     | 3,00        | 6,80            |
| 1996         | Kvænangen, Skjervøy, Nordreisa og Kåfjord  | Kollektivtransport i utkantstrøk  | 0,50        | 1,15            |
| 1997         | Hundvåg (Stavanger)                        | Tiltakspakke Hundvåg  | 4,00        | 14,00           |
| 1997         | Sarpsborg/Fredrikstad                      | Tiltakspakke for Nedre Glomma   | 2,50        | 5,00            |
| 1997         | Kongsvinger                                | Transport for alle i Kongsvinger  | 1,20        | 4,38            |
| 1997         | Drammen                                    | Ny giv for kollektivtrafikk i Drammensregionen                                      | 5,00        | 12,00           |
| 1997         | Larvik                                     | Tiltakspakke Larvik   | 5,00        | 11,80           |
| 1998         | Grenland                                   | Forbedret kollektivtilbud i byregionen Grenland                                     | 6,50        | 13,20           |
| 1998         | Ålesund og Giske                           | Ålesundpakken – kollektivplan for Ålesund og Giske                                  | 4,25        | 8,50            |
| 1999         | Groruddalen (Oslo)                         | Ruteeffektivisering   | 10,00       | 45,00           |
| 1999         | Gjøvik – Lillehammer                       | Ny giv for kollektivtrafikken 1999-2002   | 4,95        | 10,50           |
| 1999         | Tromsø                                     | Buss 2000   | 7,40        | 16,50           |
| 2000         | Trondheim                                  | Prosjekt attraktive kollektivreiser (PRAKK)   | 10,00       | 42,80           |
| 2000         | Hamarregionen                              | Samordnet miljø, areal og transportplan i Hamarregionen                             | 5,00        | 10,00           |
| 2000         | Kristiansand                               | Kristiansand – areal og buss; en byvisjon blir virkelighet – Bussmetro              | 2,25        | 47,00           |
| 2000         | Trafikanten (Oslo)                         | Selvbetjente tjenester til formidling av trafikantinformasjon                       | 3,80        | 11,00           |
| Samlet ramme |  |   | 86,35       | 282,28          |

TØI-rapport 794/2005

## 1.2 Finansiering og organisering

Tilskuddsordningen for tiltakspakker har vært organisert og kontrollert av Samferdselsdepartementet. Departementet inviterte fylkeskommunene til å søke om midler til flerårige tiltakspakker/utviklingsprosjekter som var forankret i politisk vedtatte planer.

Tiltakspakkene ble finansiert som et spleiselag mellom Samferdselsdepartementet og lokale bidragsytere. Samferdselsdepartementet finansierte 50 prosent av tiltakspakken, mot at lokale aktører bidro med den andre halvparten.

Spleiselagsmodellen ble valgt for at de statlige<sup>1</sup> midlene skulle utløse målrettet bruk av lokale midler. For å sikre at det ble utført lokal evaluering, ble den siste tredjedelen av midlene fra Samferdselsdepartementet utløst først når den lokale evalueringen var gjennomført, rapportert og godkjent av departementet.

## 1.3 Lokal organisering

I de fleste tilfeller har fylkeskommunene planlagt og gjennomført tiltakspakkene i samarbeid med en gruppe lokale aktører (kommuner, Statens vegvesen, rutebilselskaper, drosjesentral/lokale drosjeeiere, Jernbaneverket, NSB og lignende). Prosjektledelsen er ikke nødvendigvis lagt til fylkeskommunen, men er valgt ut fra lokale hensyn.

Fylkeskommunen har hatt ansvaret for rapporteringen til Samferdselsdepartementet som har hatt den overordnede styringen av tiltakspakkene. Eventuelle endringer i planer for tiltak, rapportering eller endringer i tidsrammer måtte godkjennes av departementet.

## 1.4 TØIs rolle

På oppdrag fra Samferdselsdepartementet har TØI utført flere sentrale oppgaver i forbindelse med tiltakspakkene:

- Utarbeidet et felles opplegg for basisevaluering av lokale tiltak som sikrer et mest mulig enhetlig grunnlag for sammenlignende analyser av hovedmålene med de ulike tiltakspakkene.
- Gitt løpende bistand og veiledning til de lokale prosjektene om hvordan den felles evalueringen kan tilpasses lokale forhold.
- Deltatt på kontaktmøtene mellom Samferdselsdepartementet og de lokale prosjektlederne samt bistått departementet med andre samordningsoppgaver etter behov.
- Samlet lokale grunnlagsdata i felles databaser til bruk i samlede analyser.
- Foretatt samlede analyser av tiltakspakkene.

---

<sup>1</sup> Med statlige midler mener vi her forsøksmidlene fra Samferdselsdepartementet. I de lokale pakkene inkluderes ofte andre statlige midler, i og med at Statens vegvesen er en av de viktigste lokale aktørene i flere av tiltakspakkene.

## 1.5 Evaluering av tiltakspakkene 1996-2000

Læring forutsetter evaluering. Både ”Forsøksordningen 1991-1995” og ”Tiltakspakkene” er en læringsprosess hvor utveksling av erfaring og spredning av informasjon er en viktig del. For å gjøre det mulig å sammenligne flere tiltakspakker er evalueringsopplegget standardisert.

Basisevalueringen, minstekravet til evalueringsopplegg, ble i første rekke utarbeidet for tiltakspakker i byområder. Dette felles evalueringsopplegget skulle så langt det var mulig følges i den *lokale evalueringen*, slik at det ble mulig å slå sammen data fra flere pakker i de *samlede evalueringene*.

Basisevalueringen består av:

- *Reisevaneundersøkelse med panelutvalg* blant befolkningen i de aktuelle tiltaksområdene (Vedlegg 1),
- *Brukerundersøkelse* blant de som reiser med buss (Vedlegg 2).

Begge typer undersøkelser skulle gjennomføres både før og etter at tiltakene settes i verk.

- *Registrering av områdedata* (sonedata) og *registrering av passasjertall*. Områdedataene beskriver egenskaper ved de ulike transportalternativene, først og fremst kollektivtilbudet og endringer i dette (Vedlegg 3).

Det felles evalueringsopplegget er dokumentert i en veileder for lokal evaluering av tiltakspakker (Renolen 1998). Veilederen gir råd om hva evalueringsopplegget bør omfatte, og hva det anbefalte opplegget skal gi svar på. Videre gis det råd om tidspunkt for når den lokale evalueringen bør gjennomføres, og hvordan den kan legges opp.

### 1.5.1 Lokal rapportering og evaluering

Alle tiltakspakker har rapportert til departementet gjennom statusrapporter og sluttrapporter. Disse rapportene inneholder blant annet opplysninger om:

- Hvilke tiltak som er gjennomført
- Hvilke undersøkelser/evalueringer som er gjennomført
- Effekter av tiltakspakken
- Organisering av tiltakspakken
- Økonomi

Det er individuelle forskjeller mellom de lokale evalueringene når det gjelder hvilke undersøkelser som er gjennomført og i hvilken grad data er analysert. Evalueringsveilederen er brukt i varierende grad.

### 1.5.2 Samlet evaluering

Samferdselsdepartementet engasjerte TØI til å gjennomføre de samlede evalueringene av samtlige tiltakspakker basert på de lokale undersøkelsene. Ved å slå sammen data får man et vesentlig bedre grunnlag for å finne effekter av ulike typer tiltak og kombinasjoner av tiltak og av rammebetingelser som påvirker effekten av tiltakene.

Basisevalueringen er i første rekke tilpasset tiltakspakker i byområder. For mindre tiltakspakker og tiltakspakker i distriktene er basisevalueringen noe for omfattende og i enkelte tilfeller ikke målrettet nok.<sup>2</sup> I tillegg er det flere som ikke følger basisevalueringen eller bare delvis følger den. Enkelte pakker har fått "fritak" fra å gjennomføre enkelte av undersøkelsene mens andre er helt unntatt fra det felles evalueringssopplegget.

## 1.6 Problemstillinger i samlede evalueringer

Målsettingen med de fleste tiltakspakker i byområder er et mer effektivt kollektivtilbud for trafikantene og selskapene, samt å få flere til å reise kollektivt. Evalueringssopplegget er konsentrert rundt metoder som kan gi svar på disse spørsmålene.

To hovedproblemstillinger for evalueringen av tiltakspakkene er:

- *I hvilken grad har tiltakspakkene bidratt til et bedre tilbud?*
- *I hvilken grad har tiltakspakkene ført til endret reisemiddelvalg?*

I det felles evalueringssopplegget for bytiltakspakkene er det valgt å sette fokus på følgende problemstillinger:

1. I hvilken grad har tiltakspakkene ført til at trafikantene har endret reisemiddelvalg og/eller reiseomfang?
2. Hvordan vurderer trafikantene de ulike tiltakene, og hva er deres vurdering av de ulike standardforbedringene (reisetid, bytte, frekvens, pris etc.)?
3. I hvilken grad har tiltakene trukket bilister over til kollektivtransport, og hva er en eventuell netto miljøgevinst av tiltakspakkene?
4. Hva er den samfunnsøkonomiske gevinsten av satsingen?
5. I hvilken grad vil ulike barrierer (fysiske, psykologiske eller informative) begrense effekten av tiltakene?
6. I hvilken grad har rammebetingelsene for reisen (både egenskapene ved alternative transportmidler og mulighetene for å benytte disse som et alternativ til kollektivtransport) påvirket effekten av tiltakene?
7. I hvilken grad er det synergieffekter som gjør at en samlet pakke av tiltak vil ha større effekt enn summen av hvert enkelt tiltak isolert?
8. I hvilken grad har planlegging, organisering og utvikling av tiltakspakkene påvirket resultatene og den planløsning som er valgt?

### 1.6.1 Prosessevaluering

I tillegg til samlede analyser av data fra forsøksområdene har TØI gjennomført prosessevaluering av fire av tiltakspakkene: Tønsbergområdet og Drammensregionen (Hagen 1999), Kristiansand og Ålesund (Hagen 2003). Formålet med prosessevalueringer er å kartlegge hvilke forhold som har påvirket de valgene som er tatt og hvordan samarbeidet og prosjektorganiseringen har fungert. Dette kan være nyttige erfaringer å ta med seg til senere prosesser.

---

<sup>2</sup> Dette gjelder tiltakspakker i Kvæningen/Skjervøy/Nordreisa/Kåfjord 1996, Hægebostad/Audnedal/Marnardal 1996, Kongsvinger 1997, Hamarregionen 2000.

## 1.7 Rapportering fra de samlede evalueringene

Det er utarbeidet en rekke rapporter fra den samlede evalueringen. I perioden 1999 – 2005 er det gitt ut følgende rapporter (tabell 1.2).

Tabell 1.2: Utgitte publikasjoner fra tiltakspakkene fra TØI.

| Utgitt | Tittel  | Publikasjon  | Forfatter                         |
|--------|---|--|-----------------------------------|
| 1998   | Kollektivtransport. Praktisk veileder for tiltakspakker i byer  | TØI rapport 388/1998                                       | H. Renolen                        |
| 1998   | Kollektivtransport med kunden i fokus   | Temanummer. Samferdsel nr 10/1998. Finnes også på engelsk. | K. N. Kjørstad mfl.               |
| 1999   | Tiltakspakker for kollektivtransport. Evaluering av prosessen rundt tiltakspakkene i Tønsberg- og Drammensområdet.  | TØI rapport 437/1999                                       | T. Hagen                          |
| 2000   | Samlet evaluering av tiltakspakker for kollektivtransport i byområder – 1996-1997   | TØI rapport 497/2000                                       | K.N. Kjørstad mfl.                |
| 2001   | Måltrettet kollektivsatsing   | Temanummer. TØI særtrykk 211/2001                          | K. N. Kjørstad mfl.               |
| 2003   | Tiltakspakker til begjær. Evaluering av prosessene rundt tiltakspakkene i Kristiansand og Ålesund-området. Tiltakspakker for kollektivtransport 1996-2000 | TØI rapport 643/2003                                       | T. Hagen                          |
| 2004   | Tiltakspakker for kollektivtransport 1996-2000. Beskrivelse av tiltakspakkene og oppsummering av lokale resultater  | TØI rapport 735/2004                                       | K.N.Kjørstad, A.Ruud, U.B. Lodden |
| 2004   | Tiltakspakker for kollektivtransport 1996 - 2000. Samfunnsøkonomiske analyser   | TØI rapport 738/2004                                       | N. Fearnley, Å. Nossun            |
| 2004   | Tiltakspakker for kollektivtransport 1996-2000.. Kollektivtrafikantenes vurdering av tiltakene og endret bruk av buss                                     | TØI rapport 736/2004                                       | B. Norheim, K. Kjørstad           |
| 2005   | Tiltakspakker for kollektivtransport 1996-2005. Effekter av informasjonstiltakene   | TØI rapport 774/2005                                       | A. Ruud                           |

TØI-rapport 794/2005

### 1.7.1 Denne rapporten

Tiltakspakkene evalueres med flere overlappende datakilder og ulike typer analyser, primært brukerundersøkelser, reise-/panelvaneundersøkelser og passasjertellinger. Denne rapporten fokuserer på hovedresultatene fra brukerundersøkelsene.

De samlede evalueringene for å finne de isolerte effektene av tiltakspakkene kan gjennomføres på mange måter og en felles database med mange ulike forsøk støtter på en del metodiske utfordringer når det skal gjennomføres komparative analyser. Denne rapporten vil derfor også drøfte en del av disse utfordringene og fordeler og ulemper ved de analysene som gjennomføres innenfor de samlede analysene av tiltakspakkene. Denne rapporten inneholder:

- En dokumentasjon og gjennomgang av de metodene som benyttes for den samlede evalueringen av tiltakspakkene

- Evaluering av panelundersøkelsene for å kartlegge:
  - I hvilken grad tiltakspakkene har bidratt til endret reisemiddelvalg.
  - I hvilken grad har rammebetingelsene for reisen påvirket effekten av tiltakene?
  - I hvilken grad endringer i holdninger til og kunnskaper om kollektivtransporten fører til endringer i transportmiddelvalg.



## 2 Beskrivelse av tiltakspakkene gjennomført i byområder

Tiltakspakkene kan bestå av en rekke tiltak som involverer flere aktører med hensyn til finansiering, organisering og ansvarsdeling. Tiltakspakkene for årene 1996 til 2000 er forskjellige med hensyn til hvilke typer tiltak som er gjennomført og omfanget av tiltakene. Noen tiltakspakker har gjort lite i forhold til endringer i selve rutetilbudet (rute- og frekvensendringer), mens andre har lagt hovedvekten på dette. Enkelte pakker har hovedsakelig gjennomført tiltak på infrastrukturen, blant annet i form av holdeplassutbedringer, etablering av nye leskur eller tiltak på knutepunkt og terminaler.

Dette kapitlet gir en kort beskrivelse av tiltakspakkene som inngår i den samlede evalueringen. Hvilke tiltak de har gjennomført, nivået på kollektivtilbudet i før-situasjonen og endringene i dette. En slik oversikt er viktig mht tolkningen av de resultatene som fremkommer i analysene. For ytterligere informasjon om de enkelte tiltakspakkene henvises til TØI-rapport 735/2004.

Tiltakspakker som inngår i den samlede evalueringen er:

Vestfold fylke – *Tønsberg og omegn*  
Rogaland fylke – *Hundvåg*  
Buskerud fylke – *Drammensregionen*  
Østfold fylke – *Nedre Glomma*  
Vestfold fylke – *Larvik*  
Møre og Romsdal fylke – *Ålesund og Giske*  
Telemark fylke – *Grenland*  
Oppland fylke – *Gjøvik*  
Sør-Trøndelag fylke – *Trondheim*  
Troms fylke – *Tromsø*  
Vest-Agder fylke – *Kristiansand*

### 2.1 Vestfold fylke – Tønsberg og omegn

Tiltakspakken dekker tre kommuner: Tønsberg, Nøtterøy og Stokke. Til sammen bor det nesten 60 000 innbyggere innen området. Vestfold er et område med tett befolkning og lav kollektivandel. Det er derfor et stort potensial for å øke kollektivandelen.

Tiltakspakken – ”Videre satsing på utvikling av ressurs- og miljøvennlig transport i Tønsbergområdet” – består hovedsakelig av bedre tilrettelegging for kombinasjon av sykkel og kollektive transportmidler, overgangsforhold mellom tog og buss, rute-revideringer, opprusting av holdeplasser samt holdningsskapende arbeid.

Tiltakspakken omfatter følgende tiltak:

- **Utvidet kollektivtransporttilbud i vintersesongen på strekninger med stor andel sykkelreiser i sommerhalvåret**  
Sentrale elementer i dette tiltaket var høyere frekvens i områder med høy

- befolkningskonsentrasjon, stive rutetider, trase som gir kortere reisetid, pendelrute og bedre korrespondanse med tog
- **Utvikling og samordning av terminalfunksjoner**  
Planlegging og gjennomføring av knutepunktutvikling av Tønsberg jernbanestasjon samt overvåket og trygg sykkelparkering ved stasjonen
  - **Knutepunkt Stokke**  
Parkering, buss- og drosjetrafikk er organisert på en ryddigere måte. Utearealer er rustet opp
    - Tilrettelagt sykkelparkering ved mindre kollektivknutepunkter
    - Opprusting av holdeplasser på utvalgte busstraséer
    - 14 nye leskur fordelt på fire strekninger
  - **Sykel på buss/tog/ferje**  
Tilrettelegging for sykling i forbindelse med kollektivreisen. Sykkeltutleie ved jernbanestasjonene i Vestfold
  - **Holdningsskapende arbeid – informasjon og markedsføring**  
Bl.a. markedsføringskampanje ved oppstart av nytt ruteopplegg, annonser, flyers, plakater, radiospots, kinoslides, DM, husstandsdistribuerte rutefoldere. Annonser og kampanjer ved innføring av sommerruter og vinterruter. Ruteinformasjon på Internett
  - **Nytt kollektivfelt**  
Bygging av eget kollektivfelt langs den mest trafikkerte kollektivtraséen i Vestfold
  - **Billettsamarbeid tog – buss**

Tiltakspakkens hovedvekt har vært infrastrukturtiltak med opprusting av holdeplasser, knutepunkter og terminaler. I tillegg er det gjennomført en del informasjons- og holdningsskapende arbeid. Det er gjennomført oppstramming av rutestrukturen på deler av Nøtterøy for å gi befolkningstunge områder et bedre tilbud. Dette har gått på bekostning av tilbudet i områder med svakt passasjergrunnlag. Disse sonene har totalt sett en nedgang i antallet busser pr. døgn, men for majoriteten av trafikantene i disse sonene vil oppryddingen i rutestrukturen føre til at de på tross av færre busser pr. døgn i realiteten ikke registrerer noen endring i frekvensen. I tillegg har de fått kortere reisetid til Tønsberg sentrum.

Takstene har økt to ganger i forsøksperioden. Første gang 1. januar 1998 med 3,85 prosent og andre gang 1. januar 1999 med 10 prosent. Takstendringene har variert noe mellom de ulike sonene.

Tiltakspakken i Tønsberg har hatt en kostnadsramme på 10,5 mill. kroner, hvorav 5 mill. kroner er tilskudd fra Samferdselsdepartementet.

Tabell 2.1: Rutetilbudet mellom de ulike sonene i Tønsbergområdet og Tønsberg sentrum i 1997 (førsituasjonen), og endringer fra 1997 til 1999.

| Nr       | Navn   | Frekvens *        |                 | Reisetid med buss |                 | Gangtid til holdeplass |                 | Holdeplasser med leskur |                        | Andre endringer     |
|----------|--|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|---------------------|
|          |  | Avganger pr. time |                 | Minutter          |                 | Minutter               |                 | Andel                   | Endring Pro-sent-poeng |                     |
|          |  | Før               | Prosent endring | Før               | Prosent endring | Før                    | Prosent endring | Før                     |                        |                     |
| NØTTERØY |  |                   |                 |                   |                 |                        |                 |                         |                        |                     |
| 1        | Vestskogen – Hella                               | 3,5               | -22             | 12                | 8,3             | 6                      | -16,7           | 2                       |                        |                     |
| 2        | Borgheim, Herstad, Skarphaga                     | 2,4               | -18             | 13                | 0               | 7                      |                 | 2                       |                        |                     |
| 3        | Husøy, Bergen Nesbryggen, Hårkollen til Årøysund | 1,8               | 17              | 15                | 100,0           | 7                      |                 | 5                       |                        |                     |
| 4        | Kaldnes  | 2,9               | -6              | 6                 | -16,7           | 5                      |                 |                         | 5                      |                     |
| 5        | Stangeby til Tenvik og Kjøpmannskjær             | 1,1               |                 | 15                |                 | 10                     |                 | 5                       |                        |                     |
| 6        | Torød, Årøysund og Strengsdal                    | 1,7               | 25              | 32                | -9,4            | 10                     |                 | 5                       |                        |                     |
| 7        | Veierland  | 0,7               |                 | 25                |                 | 1                      |                 |                         |                        |                     |
| STOKKE   |  |                   |                 |                   |                 |                        |                 |                         |                        |                     |
| 8        | Stokke, Gjennestad og Skjee                      | 0,9               |                 | 32                |                 | 8                      |                 |                         |                        | Knutepunktutvikling |
| 9        | Vear, Melsomvik og Solnes.                       | 0,9               |                 | 21                |                 | 8                      |                 | 5                       |                        |                     |
| TØNSBERG |  |                   |                 |                   |                 |                        |                 |                         |                        |                     |
| 20       | Sem  | 2,4               |                 | 10                |                 | 8                      |                 |                         |                        |                     |
| 21       | Travbanen til Vear                               | 1,6               |                 | 10                |                 | 8                      |                 |                         |                        |                     |
| 22       | Ræel og Husvik                                   | 1,7               | 4               | 14                | 7,1             | 6                      | -16,7           |                         |                        |                     |
| 23       | Tolvsrød, Vallø, Gårdbo                          | 2,2               |                 | 15                |                 | 7                      |                 | 5                       | 5                      | Sykkelparkering     |
| 24       | Ringshaug, Skallevold, Tverved                   | 1,4               | 6               | 19                |                 | 7                      |                 |                         |                        |                     |
| 25       | Sandeåsen, Presterødåsen                         | 1,4               |                 | 17                |                 | 7                      | -28,6           |                         | 8                      |                     |
| 26       | Eik  | 2,6               |                 | 10                |                 | 5                      |                 |                         | 15                     |                     |
| 30       | Tønsberg sentrum                                 | 2,5               |                 | 5                 |                 | 3                      |                 | 10                      | 5                      | Knutepunktutvikling |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnet TØI-rapport 794/2005

## 2.2 Rogaland fylke - Hundvåg

Hundvåg bydel i Stavanger har ca. 10 000 innbyggere, og det er ventet at en boligutbygging i området vil øke innbyggertallet til omkring 15 000. Eneste tilfartsveg til bydelen er over Bybroen, som har økende fremkommelighetsproblemer.

Tiltak i Hundvågpakken:

- **Mer oversiktlig rutestruktur i Hundvåg bydel i Stavanger**  
Prioritering av hovedruter på tungt trafikkerte strekninger og innføring av matebuss til områder med lite trafikk, for å gi et mer oversiktlig og effektivt rutenett
- **Økt frekvens på to hovedruter supplert med matebusser**  
Økningen var fra ca. 10 minutters frekvens til 5 minutters frekvens mandag – fredag på dagtid, strekningen Hundvågekrossen – Stavanger sentrum
- **Satsing på informasjon og markedsføring av rutetilbudet i bydelen**  
Ekstraordinær markedsføring før oppstart av nytt tilbud, informasjonsmøte på Hundvåg, DM til alle husstander, informasjonsvegg, generelle markedsføringskampanjer
- **Infrastrukturtiltak**  
Holdeplassutbedring, nye leskur, terminal for matebuss og fremkommelighetstiltak
- **Lavgulvbusser**  
Innføring av lavgulvbusser på alle rutene

Tabell 2.2: Rutetilbudet mellom de ulike sonene på Hundvåg og Stavanger sentrum i 1997 (førsituasjonen) og endringene i dette fra 1997 til 1998.

| Nr | Navn                        | Frekvens*         |                 | Reisetid med buss |         | Holdeplasser med Leskur |               | Andre endringer   |
|----|-----------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------|-------------------------|---------------|-------------------|
|    |                             | Avganger pr. time |                 | Minutter          | Prosent | Andel                   | Endring       |                   |
|    |                             | Antall Før        | Prosent endring | Før               | endring | Før                     | Prosent-poeng |                   |
| 1  | Grasholmen/Sjølyst          | 5,8               | 55              | 7                 | 0       | 50                      | 0             |                   |
| 2  | Rosenberg Verft/Buøy/Ringøy | 5,8               | 55              | 10                | 0       | 29                      | 6             |                   |
| 3  | Hundvåg sentrum             | 15,8              | 55              | 13                | -8      | 50                      | 40            | Liten terminal    |
| 4  | Ulness/Skeie/Husabø/Lunde   | 3,7               | 140             | 22                | -9      | 45                      | 26            |                   |
| 5  | Nedre/Midtre Vågen          | 2,9               | -57**           | 16                | 25      | 0                       | 80            | Matebuss og bytte |
| 6  | Øvre Vågen                  | 4,2               | 115             | 16                | 0       | 0                       | 25            |                   |
| 7  | Austbø                      | 4,2               | 115             | 18                | 0       | 0                       | 0             |                   |
| 8  | Ormøy/Bjørnøy/Roaldsøy      | 1,2               | 5               | 20                | 75      | 31                      | 0             | Matebuss og bytte |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnet.

\*\*Antall avganger i sonen er i prinsippet lik førsituasjonen, De avgangene som er fjernet på en rute gikk på tilnærmet samme tidspunkt som en annen rute som betjente sonen

TØI-rapport 794/2005

Frekvensøkningen er den dominerende tilbudsendringen, med en dobling av frekvensen både på grunn av opprydding i rutestrukturen og fordi ruteproduksjonen har økt vesentlig. Oppryddingen i rutestrukturen har ført til en prioritering av områder med stor befolkningstetthet.

Enkeltbillettene gikk opp fra 16 til 17 kroner, dvs. en prisøkning på 6 prosent på enkeltbilletten. På andre billettslag var det ikke prisøkning i perioden mellom før og etterundersøkelsene.

Tiltakspakken har hatt en kostnadsramme på 14 mill. kroner, hvorav 4 mill. kroner er tilskudd fra Samferdselsdepartementet.

## 2.3 Buskerud fylke – Drammensregionen

Fire kommuner inngår i tiltakspakken for Drammensregionen; Drammen: Lier, Nedre Eiker og Øvre Eiker. Totalt har tiltaksområdet i overkant av 110 000 innbyggere.

Tiltakspakken "Ny Giv fase 2" er preget av at det allerede er gjennomført et treårig prosjekt (Ny Giv fase 1) og at tiltakspakken er en videreføring av denne.

Tiltakspakken inneholder flere enkelttiltak fordelt på fire tiltaksområder:

- **Produktutvikling**
  - Samordning tog-, buss- og taxitilbud på strekningen Lier-Kongsberg
  - Endring av i trase for pendelen Åskollen – Åssiden
  - Utvidelse av servicebusstilbudet – Buster
  - Ekspressbuss Tranby – Drammen
- **Markedsføring og informasjon**
  - Utgivelser av felles rutebok, markedsføring av nye rutetilbud
- **Fremkommelighet**
  - Prioritering av busstrafikk i viktige vegkryss og på viktige traséer
- **Holdeplasser**
  - Opprusting og vedlikehold av eksisterende holdeplasser langs en demonstrasjonslinje (ca. 160 holdeplasser)

Tabell 2.3: Rutetilbudet mellom de ulike sonene i Drammensregionen og kommunesentrene i 1997 (førsituasjonen) og endringene i dette fra 1997 til 2000.

| Nr          | Navn  | Frekvens*<br>Avganger pr. time |                    | Reisetid med buss |                    | Andre endringer   |
|-------------|---|--------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---|
|             |   | Før                            | Endring<br>Prosent | Minutter<br>Før   | Endring<br>Prosent |   |
|             | Drammen   |                                |                    |                   |                    |   |
| 101-<br>110 | 101 Drammen sentrum, 102 Gulskogen,<br>103 Konnerud, 104 Danvik/Fjell, 105<br>Tangen, 106 Åskollen, 107 Strøtvat,<br>108 Store Landfall Øvre/Underlia, 109<br>Åssiden /Vignes, 110 Skoger | 3,3**                          |                    |                   |                    | Opprusting av leskur og<br>holdeplassinformasjon i sone 101,<br>108 og 109    |
|             | Lier  |                                |                    |                   |                    |   |
| 301-<br>305 | 301 Nøste/Brakerøya, 302<br>Lierstranda/Reistad, 303 Lierbyen, 304<br>Tranby/Lierskogen, 305 Sjøstad/Sylling  | 1,7**                          |                    |                   |                    | Opprusting av leskur og holdeplass-<br>informasjon i sone 302,303 og 304      |
|             | Nedre Eiker   |                                |                    |                   |                    |   |
| 201-<br>207 | 201 Ytterkollen, 202 Mjøndalen, 203<br>Åsen, 204 Steinberg, 205 Solbergelva,<br>206 Krokstadelva, 207<br>Stenseth/Hovjordet   | 1,9**                          |                    |                   |                    | Opprusting leskur og holdeplassinfo<br>i sone 202, 204, 205 og 206            |
|             | Øvre Eiker  |                                |                    |                   |                    |   |
| 208         | Hokksund  | 3,4                            | 52                 | 5                 | 0                  | Opprusting leskur og holdeplassinfo<br>Driftsdøgn utvidet                     |
| 209         | Vestfossen  | 1,2                            | 25                 | 17                | 18                 | Opprusting leskur og holdeplassinfo<br>Driftsdøgn utvidet                     |
| 210         | Darbu/Fiskum  | 1,1                            | -46                | 30                | -17                | Opprusting leskur og holdeplassinfo   |
| 211         | Ormåsen/Bråtabakken   | 0,7                            | 50                 | 20                | -10                | Opprusting leskur og holdeplassinfo<br>Driftsdøgn utvidet                     |
| 212         | Skotselv  | 0,7                            | 100                | 20                | 0                  | Opprusting leskur og holdeplassinfo   |
| 213         | Knivedalen  | 0,7                            | 55                 | 12                | -17                | Opprusting leskur og holdeplassinfo   |
| 214         | Horgen/Lerberg  | 0,7                            | -50                | 17                | -12                | Bestillingsrute i stedet for fast rute<br>Opprusting leskur og holdeplassinfo |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgn

\*\* Gjennomsnittsfrekvens

TØI-rapport 794/2005

De største endringene har skjedd i Øvre Eiker hvor et nytt rutesystem er innført. I de tre andre kommunene er det ikke foretatt endringer som gir utslag på frekvens, reisetid eller lengden på driftsdøgn. En demonstrasjonslinje som går gjennom alle kommunene har fått opprustet en del av leskurene langs linjen. Opprustingen er spredt utover hele linjestrekningen.

I hele området har det vært takstendringer i perioden. Første takstøkning skjedde 1. mars 1998, da takstene økte med 8 prosent i gjennomsnitt. I 1999 ble takstene økt med 10 prosent i gjennomsnitt. Neste takstøkning var på hele 20 prosent og kom 1. mars 2000.

Tiltakspakken har hatt en kostnadsramme på 12 mill. kroner, hvorav 5 mill. kroner er tilskudd fra Samferdselsdepartementet.

## 2.4 Østfold fylke – Nedre Glomma

Nedre Glomma omfatter Fredrikstad og Sarpsborg. Disse to kommunene har til sammen snaut 120 000 innbyggere, mens regionen har i overkant av 111.000 innbyggere. Kollektivtrafikken har i løpet av de siste 10-15 årene gått betydelig ned i regionen og store markedsandeler er tapt til biltrafikken.

Tiltakspakken er kalt "Tiltakspakke for Nedre Glomma-regionen". Det er i perioden 1997 – 2000 gjennomført rundt 20 tiltak som helt eller delvis har inngått i tiltakspakken.

Følgende tiltak inngår i pakken:

- **Markedsføring og informasjon**  
Tiltaket består av flere delprosjekter: Sykkelguide, rutevise småfoldere, ruteinformasjon på tekst-TV, ruteinformasjon på diskett og Internett, ruteinformasjons-telefon 177, informasjonsfolder om rabattmulighetene
- **Holdeplasser**
  - Opprusting av holdeplasser langs riksveier mellom Sarpsborg og Fredrikstad
  - Fellesstandard for holdeplassinformasjon
  - Opprusting av knutepunktsholdeplasser
  - Etablering av vedlikeholdsrutiner
  - Navnsetting av holdeplasser
- **Fremkommelighet**
  - Bygging av 165 meter 1-felts veg for busstrafikk
  - Forsterking av ca. 300 meter veg og bygging av ca. 200 meter gang- og sykkelveg
- **Produktutvikling**
  - Nytt rutetilbud i Sarpsborg – "Grevlingruten" til kjøpesentre og boligområder
  - Fellesbillett buss/tog
  - Månedskort på buss til ansatte i Fredrikstad sentrum

Tabell 2.4: Rutetilbudet mellom de ulike sonene i Nedre Glomma og hhv. Sarpsborg og Fredrikstad sentrum i 1997 (førsituasjonen) og endringene i dette i 1997 til 2000.

| Nr | Navn                | Holdeplasser med leskur |                         | Holdeplassinformasjon |                         | Andre endringer |
|----|---------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|
|    |                     | Andel Før               | Endring<br>Prosentpoeng | Andel Før             | Endring<br>Prosentpoeng |                 |
| 1  | Sarpsborg sentrum   | 13                      | 4                       | 16                    | 12                      | Sykkelparkering |
| 2  | Skjeberg            | 7                       | 1                       | 11                    | 1                       |                 |
| 3  | Thune               | 8                       | 1                       | 18                    | 2                       | Sykkelparkering |
| 4  | Varteig             | 0                       | 0                       | 0                     | 0                       |                 |
| 5  | Fredrikstad sentrum | 19                      | 3                       | 54                    | 4                       | Sykkelparkering |
| 6  | Rolsøy              | 50                      | 45                      | 50                    | 45                      |                 |
| 7  | Kråkerøy            | 0                       | 0                       | 0                     | 0                       |                 |
| 8  | Onsøy               | 25                      | 5                       | 41                    | 5                       | Sykkelparkering |
| 9  | Borge               | 20                      | 11                      | 41                    | 14                      | Sykkelparkering |

TØI-rapport 794/2005

Tiltakspakken har i stor grad omfattet infrastruktur- og informasjonstiltak. Oppretting av Grevlingruten og justeringer av ruter i forbindelse med åpning av to forbindelsesveger har ikke gjort utslag på frekvens, driftsdøgn eller reisetider i noen av sonene i Nedre Glomma.

Det har vært flere takstendringer i perioden. I 1997 økte takstene med 2,3 prosent, i 1998 med 2,6 prosent, i 1999 med hele 16 prosent og i 2000 med 5 prosent.

Tiltakspakken i Nedre Glomma har hatt en kostnadsramme på 5 mill. kroner, hvorav 2,5 mill. kroner er tilskudd fra Samferdselsdepartementet.

## 2.5 Vestfold fylke – Larvik

Totalt hadde tiltaksområdet 39 600 innbyggere i 1997. Larvik er den byen i Vestfold som har lavest kollektivandel på arbeidsreiser. Stor befolkningstetthet gjør at det i Vestfold ligger godt til rette for en høy andel kollektivtrafikkreisende. Det er derfor fornuftig å forsøke å dempe trafikkveksten med å legge til rette for alternativ transport som buss, tog og sykkel.

Tiltakspakken omfatter følgende tiltak:

- **Nytt rutekonsept i Larvik**  
Det ble først valgt en endring av ruteopplegget som senere måtte revurderes på grunn av omfattende kutt i ruteproduksjonen fra og med 1999. Tiltaket omfattet til slutt bedre frekvens på to strekninger.
- **Planlegging og utvikling av fellesterminal for tog, buss, båt og taxi med sykkelparkering og integrert turistinformasjon**  
Forprosjekt som skal være et beslutningsgrunnlag for gjennomføring. I påvente av en fremtidig fellesterminal ble det besluttet å etablere et felles terminalområde for tog, buss og taxi.
- **Opprusting av holdeplasser på strekninger for nytt rutekonsept**
- **Sykkelterminaler i lokale knutepunkt samt utvikle ”snarveier” for sykkel**
- **Ruteopplysning i fellesterminal, byterminal og lokale knutepunkt**  
Ruteinformasjon via pekemonitorer med lav brukerterskel. Tre monitorer montert i leskurene i byterminalområdet.
- **Informasjon og markedsføring**  
Oversiktsbilde over holdeplassene i sentrumsterminalen brukt i rutefoldere, til annonser og plakater. Informasjonstavle, flygeblad og annonser til åpning av sentrumsterminal, pressekonferanse og rutefoldere til alle husstander ved innføring av vinterruter.

Hovedvekten i prosjektet har vært infrastrukturtiltak på holdeplasser og knutepunkter og informasjonstiltak. Nytt rutekonsept har ført til mellom to og fem flere avganger pr. døgn i to soner, mens andre områder har fått tre færre avganger pr. døgn. Takstene har økt i alle soner, med mellom 10 og 14 prosent.

Prosjektet har hatt et budsjett på 11,8 mill. kroner, hvorav 5 mill. er tilskudd fra Samferdselsdepartementet

Tabell 2.5: Rutetilbudet mellom de ulike sonene i Larvik og Larvik sentrum i 1997 (før-situasjonen) og endringer i rutetilbudet fra 1997 til 2000.

| Soner |              | Frekvens *        |                 | Holdeplasser med leskur |      | Holdeplassinformasjon |    | Andre endringer |
|-------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------------|------|-----------------------|----|-----------------|
| Nr    | Navn         | Avganger pr. time |                 | Endring Prosent-poeng   |      | Endring Prosent-poeng |    |                 |
|       |              | Antall Før        | Prosent endring | Andel Før               |      | Andel Før             |    |                 |
| 0     | Helgeroa     | 1,3               | -21             | 2,4                     | 0    | 50                    | 0  |                 |
| 1     | Stavern      | 1,3               | 23              | 7,5                     | 12,5 | 50                    | 50 | Sykkelparkering |
| 2     | Larvik       | -                 | -               | -                       | -    | 50                    | 0  |                 |
| 3     | Østre Halsen | 1,3               | -19             | 0                       | 0    | 50                    | 0  | Sykkelparkering |
| 4     | Tjølling     | 1,4               | 15              | 15                      | 60   | 50                    | 50 |                 |
| 5     | Verningen    | 1,0               | 21              | 10                      | 0    | 100                   | 0  |                 |
| 10    | Brunlanes    | 0,8               | 0               | 0                       | 0    | 50                    | 0  |                 |
| 11    | Hedrum       | 0,7               | 0               | 0                       | 0    | 50                    | 0  |                 |
| 12    | Ula          | 1,2               | 13              | 2,8                     | 0    | 50                    | 50 |                 |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnet  
TØI-rapport 794/2005

## 2.6 Møre og Romsdal fylke – Ålesund og Giske

Ålesund er den største byen i Møre og Romsdal med ca. 37 000 innbyggere i 1998. Giske hadde i 1998 ca. 6000 innbyggere. Ålesund har en langstrakt og smal båndbystruktur med en markert hovedakse for kollektivtransport. Dette gir Ålesund et stort fortrinn ved utvikling av et høystandard kollektivsystem.

Tiltakspakken omfatter følgende tiltak:

- **Opprusting av holdeplasser i Ålesund og Giske**  
Samtlige holdeplasser i Ålesund og Giske har fått leskur. Det ble lagt ned mye arbeid i å lage et system for registrering og gradering av standard for alle holdeplassene langs hovedaksen for kollektivtransporten.
- **Fremkommelighetstiltak**  
Infrastrukturtiltak for å bedre fremkommeligheten til kollektivtransporten.
- **Forbedringer i rutetilbudet – innføring av stive ruter**  
Forbedringer på hovedaksen for kollektivtransporten i begge kommunene. I Ålesund ble det innført stive rutetider på en rute på strekningen Moa – Skarbøvik, men ingen produksjonsøkning. En annen rute mellom de samme ytterpunktene fikk stive ruter hvert 30. minutt mot tidligere timesruter.
- **Profilerings- og informasjonstiltak**  
Ruteinformasjon til holdeplasser og leskur, informasjon om tiltakene, utvikling av nytt profilprogram for kollektivtransporten, nye hjemmesider for Ålesund Bilruter på Internett. I tillegg ble det gjennomført annonsekampanjer i nettavis og informasjonstiltak rettet mot studenter og skoleelever.

Opprusting av holdeplassene har vært det mest omfattende prosjektet i tiltakspakken. Alle soner har fått bedre leskurdekning og bedre informasjon på holdeplassene. Det har vært en forbedring i rutetilbudet på hovedaksen, noe som har ført til at noen soner har fått flere avganger. Det er ikke registrert takstendringer i perioden.

Prosjektet har hatt et budsjett på 8,5 mill. kroner, hvorav Samferdselsdepartementets tilskudd utgjør 4,25 mill. kroner.

Tabell 2.6: Rutetilbudet mellom de ulike sonene i Ålesund/Giske og Ålesund sentrum i 1999 (før-situasjonen), og endringer i dette fra 1999 til 2001.



| Nr | Navn                   | Frekvens*<br>Avganger pr. time |                    | Holdeplasser med<br>leskur |                              | Holdplass<br>informasjon |                              |
|----|------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|
|    |                        | Før                            | Prosent<br>endring | Før                        | Endring<br>Prosent-<br>poeng | Andel<br>Før             | Endring<br>Prosent-<br>poeng |
| 1  | Sævoll                 | 1,7                            | 0                  | 70                         | 0                            | 70                       | 0                            |
| 2  | Slinningen             | 1,7                            | 0                  | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 3  | Skarbøvik              | 3,1                            | 0                  | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 4  | Sentrum                | -                              | -                  | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 5  | Volsdalen              | 6,9                            | 13                 | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 6  | Fjelltun               | 1,9                            | 0                  | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 7  | Torvteigen/Larsgård    | 2,1                            | 0                  | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 8  | Gravstedet/Gåseid      | 5,4                            | 16                 | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 9  | Lerstad/Breivik/Olsvik | 5,4                            | 6                  | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 10 | Furmyr/Åsestranda      | 5,4                            | 10                 | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 11 | Moa/Spjelkavik         | 5,4                            | 16                 | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |
| 12 | Vegsund/Emblem         | 2,9                            | 0                  | 70                         | 20                           | 70                       | 20                           |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnet  
TØI-rapport 794/2005

## 2.7 Telemark fylke – Grenland

Grenland utgjør et sammenhengende byområde med typisk båndstruktur. Grenland består av de fire kommunene Skien, Porsgrunn, Bamble, og Siljan. Det er ca. 100 000 innbyggere i de fire kommunene til sammen.

Regionen har et relativt spredt boligmonster. Biltilgjengeligheten er god, og områdets kollektivandel er en av landets laveste.

Telemark fylkeskommune fikk tilsagn om midler til tiltakspakken "Forbedret kollektivtilbud i byregionen Grenland" høsten 1998. Arbeidet med prosjektet startet opp høsten 1999. Prosjektet er forankret i Samferdselsplan for Telemark 1996-98.

Tiltakspakken tar for seg enkelte delmål i Samferdselsplanen og konsentrerer seg om Grenlandsområdet. Dette fordi fylkeskommunen mener potensialet for økning i kollektivandelen er stor i dette området dersom man klarer å forbedre tilbudet.

Målet med tiltakspakken:

- Det skal utvikles et helhetlig kollektivtilbud i Grenland
- Andelen kollektivreisende skal økes til 15 prosent

Tiltakene som gjennomføres skal øke kvaliteten og gi de reisende et mer helhetlig kollektivtilbud i byregionen Grenland, slik at andelen kollektivreiser øker i samsvar med målsettingen.

Tiltakspakken i Grenland inneholder følgende tiltak:

- **Samkjøring i Grenland**  
Opprettelse av et bedre rutetilbud for passasjerene på tvers av konsesjonsgrensene. Rutesystemet ble lagt om på en del sentrale strekninger, og endte med fem linjer med timesavganger. Senere ble det opprettet ytterligere en linje.
- **Labbebusser/Servicebusser i Skien**  
Servicebusser i Skien ble satt i gang for å gi et bedre tilbud i den nordre del av byen som hadde dårlig bussdekning. Labbebussruten ble opprettet for å trafikere Brevik, hvor de fleste "store" busser hadde sluttet å kjøre på grunn av trange gater i byen.

- **Markedsføring og informasjon**  
Diverse markedsføringstiltak; PR-kampanjer, aviskampanjer, reklamefilmer på TV-Telemark, plakater, avisannonser, husstandsdistribering av informasjonsfoldere, foldere på bussene, reklame på bussene
- **Takstsystem og elektronisk billettering**  
Innføring av elektronisk billettering krevde endringer i takstsystemet. Det er etablert takstsoner for Grenland og Telemark. Høsten 2001 innførte man t:kort i Telemark.
- **Holdeplasser**  
Det ble satt opp 63 nye leskur i løpet av prosjektperioden. Skien og Porsgrunn kommuner har satt opp reklamefinansierte leskur på kommunale eiendommer og langs kommunale veger.
- **Informasjonsskjermer på terminaler/knutepunkt**  
Oppsetting av informasjonsskjermer på bussterminalene i Porsgrunn og Skien samt en monitor på kjøpesenteret Down Town i Porsgrunn.

Tabell 2.7: Rutetilbudet mellom soner i Grenland og hhv. Skien og Porsgrunn sentrum i 1999 og endringer i dette fra 1999 til 2002.

| Nr | Navn                                | Frekvens*         |                 | Reisetid med buss |                 | Holdeplasser med leskur |                       | Andre endringer              |
|----|-------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|
|    |                                     | Avganger pr. time | Prosent endring | Minutter          | Prosent endring | Andel                   | Endring Prosent poeng |                              |
|    |                                     | Før               |                 | Før               |                 | Før                     |                       |                              |
| 1  | Gulset                              | 1,9               | 61              | 12                | -17             | 19                      | 31                    |                              |
| 2  | Moflata/Gjemsø/Kjørbekk             | 2                 | 53              | 8                 | -13             | 34                      | 9                     |                              |
| 3  | Klyve/Nenset/Pors Stadion           | 1,3               | 59              | 20                | -15             | 26                      | 5                     |                              |
| 4  | Falkum/Nylende/Sentrum/Bratsberg    | 1,5               | 53              | 6                 | 67              | 35                      | 45                    |                              |
| 5  | Bøle/Menstad/Hammer                 | 2,2               | 41              | 10                | 0               | 15                      | 3                     |                              |
| 6  | Osebakken/Sentrum/Vallermylene      | 1                 | 100             | 7                 | 0               | 4                       | 52                    | Liten reduksjon i driftsdøgn |
| 7  | Øyekast/Herøya/Stridskleiv/Eidanger | 1,8               | 13              | 12                | 0               | 18                      | 35                    | Liten reduksjon i driftsdøgn |
| 8  | Skjelsvik/Brevik                    | 2                 | 50              | 20                | 0               | 70                      | 0                     | Liten reduksjon i driftsdøgn |
| 9  | Stathelle/Langesund                 | 2                 | 27              | 55                | -36             | 14                      | 0                     | Liten reduksjon i driftsdøgn |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnet  
TØI-rapport 794/2005

Omleggingen av rutesystemet har ført til en betydelig frekvensøkning i hele området og kortere reisetider på hovedrutene. Endringene i antall avganger inkluderer også endringer som følge av innføring av to nye ruter som startet opp uavhengig av tiltakspakken. Det har vært stor endring i leskurdekningen i de fleste sonene. Innføring av elektronisk billettering har vært det mest kostnadskrevenne tiltaket i prosjektet. Det har vært en del problemer med gjennomføringen slik at den elektroniske billetteringen ikke ble gjennomført i tiltakspakkeperioden. Elektronisk billettering var pr. mars 2003 ikke kommet lenger enn til prøvedrift.

Takstene har økt med 4 kroner i de aller fleste sonene i Grenlandsområdet. To soner har hatt en takstøkning på hhv. 6 og 7 kroner. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig takstøkning på ca. 25 prosent.

Prosjektet var kostnadsregnet til 13,2 mill. kroner, hvorav Samferdselsdepartementets andel var på 6,6 mill. Regnskapet viste en kostnad på 14,2 mill. kroner.

## 2.8 Oppland fylke – Lillehammer og Gjøvik

Tiltakspakken omfatter byområdene – Lillehammer og Gjøvik, samt mellomliggende distriktsområder.

Lillehammer har i 2002 ca. 24.800 innbyggere, hvorav 19 000 (78 prosent) er innenfor bybussområdet. Innbyggertallet har hatt en svak vekst de siste årene. Gjøvik er fylkets største bykommune med ca. 27.000 innbyggere i 2002, hvorav 16.000 (56 prosent) er innenfor bybussområdet. Kommunen har hatt en nedgang i befolkningen de siste årene.

I Gjøvik kommune – midtveis mellom de byene – ligger tettstedene Biri, Smedmoen og Redalen samt andre mindre tettsteder og en sammenhengende landbruksbebyggelse. Avstanden mellom Gjøvik sentrum og Lillehammer sentrum er ca. 45 km.

Kort oppsummert er tiltakenes innhold:

- **Nytt regionalt rutetilbud med høy kvalitet og timesfrekvens mellom Lillehammer og Gjøvik (Mjøspilen)**  
Etablering av et høykvalitets busstilbud med timesfrekvens mellom Gjøvik og Lillehammer. Rutetilbudet mellom Gjøvik og Lillehammer fikk en forbedring med høyere frekvens – 20 avganger hver vei på ukedager. I tillegg kom bedre materiell, satsing på informasjon, markedsføring og profilering/design.
- **Totalt kvalitet for Mjøspilen**  
Tiltaket henger sammen med tiltak 1A og består av økt kompetansekrav til og holdningsskapende arbeid overfor sjåfører og personell på skysstasjoner
- **Opprusting av infrastruktur langs Mjøspilens trasé**  
Utbygging og oppgradering av holdeplasser med busslommer, leskur, belysning m.m. På strekningen Lillehammer – Gjøvik er det bygget nye busslommer, leskur og P-plasser for passasjerene på Vingrom, Biri, Smedmoen og Redalen. I Gjøvik bybussområde er det lagt spesiell vekt på tilgjengelighet for bevegelseshemmede ved at eksisterende holdeplasser har fått fortau med oppbygget kant.
- **Knutepunktsutvikling – Lillehammer skysstasjon**  
Tiltaket består av etablering av leskur ved Lillehammer skysstasjon.
- **”Byen for alle” i Gjøvik**  
Tiltakene er knyttet til infrastruktur og rutetilbud.
- **Oppland skyssenter**  
Etablering av samordningsenhet for offentlig betalte transport med drosje og fokus på utnyttelse av det rutegående transporttilbudet
- **Markedskommunikasjon, informasjon og markedsføring**  
Prosjektet omfatter blant annet utarbeidelse av markedsplan, rutetabeller i lommeformat, brosjyrer, husstandsbrosjyrer, kinospots, annonsering i lokalaviser, design-/profilprogram, husstandsdistriert avis om tiltakspakken, informasjonsbrosjyre om syketransport, opprettelse av Internettside, forbedring av ruteopplysning 177, holdeplassinformasjon.

I de samlede evalueringene er det prosjektet ”Byen for alle” i Gjøvik som inngår. Prosjektet er delt i tre tiltak:

- Servicebuss – Buster, som hovedsakelig trafikkerer institusjoner for eldre
- Utbedring av kantstein, med tanke på bevegelseshemmede og svaksynte
- Utbedring av holdeplasser – lettere av- og påstigning for bevegelseshemmede

Tabell 2.8: Rutetilbudet mellom soner på Gjøvik og Gjøvik sentrum (Bybussene) i 1999 og endringene fra 1999 til 2000.

| Nr | Soner<br>Navn                      | Frekvens*         |                 |                   |                 |                         |                      |
|----|------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|----------------------|
|    |                                    | Avganger pr. time |                 | Reisetid med buss |                 | Holdeplasser med leskur |                      |
|    |                                    | Før               | Prosent endring | Minutter Før      | Prosent endring | Andel Før               | Endring Prosentpoeng |
| 1  | Kallerud/Hunndalen/Åslundmarka     | 1,1               | 0               | 16                | 0               | 15                      | 0                    |
| 2  | Øverby/Tranberg                    | 1,7               | 0               | 10                | 0               | 15                      | 0                    |
| 3  | Vindingstad/Kopperud               | 2,2               | 0               | 11                | 0               | 15                      | 0                    |
| 4  | Sykehuset/Bjørnsveen               | 1,1               | 0               | 15                | 0               | 12                      | 0                    |
| 5  | V.Totenveg/Fruseterenga/Østbyhøgda | 1,8               | 0               | 12                | 0               | 20                      | 0                    |
| 6  | Hunndalen/Øverbymarka/Tobru        | 1,1               | 6,3             | 22                | 0               | 20                      | 0                    |
| 7  | Sentrum                            | 1,2               | 0               | 14                | 0               | 4                       | 0                    |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnet.  
TØI-rapport 794/2005

På bybussene i Gjøvik er det små registrerte endringer i tilbudet. Takstene har gått opp med 3 kroner.

Tiltakspakken har hatt en total kostnadsramme på 10,5 mill. kroner, hvorav 4,95 mill. kroner ble bevilget fra Samferdselsdepartementet.

## 2.9 Troms fylke – Tromsø

Buss 2000 er en satsing innenfor Tromsø tettsted, trafikkert av byrutene til Tromsbuss.

Byrutene har en markedsandel på mellom 13 og 14 prosent. Rutestrukturen er planlagt med utgangspunkt i tre sentrale knutepunkt der de viktigste arbeidsplasskonsentrasjonene er lokalisert: Sentrum, Langnes og Universitetssykehuset.

Tromsø kommune har om lag 60.000 innbyggere (2000), hvorav ca. 50.000 bor i tettstedet.

Tiltakspakke "Buss 2000" i Troms er en av tiltakspakkene som fikk bevilgning i 1999. Prosjektet er en videreføring av en stor omlegging av buss- og takstsystemet i Tromsø. I 1997-98 ble det gjennomført en rekke tiltak i Tromsø. Det ble gjennomført ruteforbedringer, nye rutemønstre, nye bussveger, holdeplassopprusting, satsing på informasjon samt bygging av terminal i Giæverbukta.

Innenfor tiltakspakke 2000 er allerede planlagte forbedringer videreført. Disse tiltakene er:

- **Rute- og holdeplassforbedring**  
Prosjektet omfatter forbedringer av utvalgte holdeplasser på pendelrutene 24, 26, 28 og 40. Ingen ruteendringer. Etablering av reklamefinansierte leskur.
- **Terminal Sentrum**  
Bygging av sentrumsterminal i Fredrik Langesgt. Gaten ble bygget om til kollektivgate, med forbedringer av gaten, fortauene og bussholdeplassene.
- **Terminal UNN (tidligere RiTØ)**  
Terminalen er bygget på gatenivå ved hovedinngangen til sykehuset. Fortauet er utvidet for å gi best mulig plass til ventende passasjerer, og det er lagt vekt på størst mulig enkelhet og fleksibilitet.
- **Informasjon og markedsføring**  
Forbedring, videreutvikling og oppdatering av informasjonsmaterialet, blant annet ny

design av rutehefte, busskart, rutefoldere, busskort m.m. Busskart og ruteinformasjon plassert på alle holdeplasser. Det er også gjennomført informasjonskampanje om nye bussterminaler og ruteforbedringer, holdningskampanje og kort-/priskampanje.

- **Innføring av sanntidsinformasjonssystem for busslinje 20 og 26 som inkluderer 25 holdeplasser og 20 busser**
- **Koordinator for miljøvennlig transport**

Satsingen i tiltaksperioden (2002-2003) har først og fremst vært konsentrert om infrastrukturtiltak (utvikling av terminaler og opprusting av holdeplasser) samt innføring av system for sanntidsinformasjon på to ruter. Tre soner har fått en del nye holdeplasser.

Det har vært marginale endringer i takstene i perioden.

Prosjektets regnskap viser en kostnadsramme på 16,5 mill. kroner, hvorav 7,4 mill. var Samferdselsdepartementets andel.

Tabell 2.9: Rutetilbudet mellom de ulike sonene i Tromsø og Tromsø sentrum i før-situasjonen og endringer i rutetilbudet i tiltaksperioden.

| Nr | Navn                    | Frekvens *       |         | Holdeplasser med leskur |               |
|----|-------------------------|------------------|---------|-------------------------|---------------|
|    |                         | Avganger pr.time | Endring | Andel Før               | Prosent-poeng |
| 1  | Sentrum                 | -                | -       | -                       | -             |
| 2  | Tromsdalen/Sollien      | 4,7              | 4       | 25                      | 25            |
| 3  | Lunheim/Kroken          | 5,9              | 9       | 48                      | 2             |
| 4  | Bjerkaker/Myreng        | 6,1              | 3       | 25                      | 25            |
| 5  | Dramsv./Stakkvollfeltet | 11,1             | 4       | 55                      | 5             |
| 6  | Håpet/Hamna             | 6,8              | 0       | 50                      | 5             |
| 7  | UNN/UITØ                | 7,7              | 1       | 55                      | 45            |
| 8  | Giæverbukta             | 15,8             | 0       | 45                      | 0             |
| 9  | Kvaløya                 | 5,1              | 0       | 45                      | 0             |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnet. TØ1-rapport 794/2005

## 2.10 Sør-Trøndelag fylke – Trondheim

Tiltakspakken er gjennomført i Trondheim by. Trondheim har ca. 152.000 innbyggere.

Tiltakspakken i Trondheim – ”Forsøksprosjektet for attraktive kollektivårer” (PRAKK) er en del av planen ”Attraktive kollektivårer” og er et samarbeidsprosjekt mellom flere aktører.

Tiltakspakken inkluderer følgende tiltak:

- **Frekvensøkning langs flere traséer**  
Totalt 1263 nye avganger pr. uke samt endring av pendelkoblingene for noen ruter. Opprettelse av rute 15 over Cecilienborg bro.
- **Opprettelse av 2 serviceruter – ”Flexibussen”**  
Flexibussene er skreddersydde for eldre og uføre og har 2-3 avganger hver vei daglig.
- **25 nye laventrébusser for enklere ombordstigning**
- **Nye monitører ved Trondheim sentralstasjon**
- **IBIS – Forsøk med sanntids ruteinformasjon langs linje 4 (delfinansiering)**

- **Nye rutekart, rutehefter og bedre ruteinformasjon på holdeplassene**
- **Innføring av reisegaranti/kundegaranti**
- **Omfattende markedsføring**  
Blant annet DM til husstander langs nye rutetilbud, radioreklame, annonser i avisen, plakater i busser, reklame på nye leskur, DM til alle som flytter til/innen Trondheim, markedsføring av servicerutene.

I tillegg har Statens vegvesen gjennomført flere tiltak:

- Uttesting av sanntidsinformasjon (IBIS-prosjektet).
- Etablering av ett sambruksfelt og 8 nye kollektivfelt.
- Etablering av bussprioritering i 30 lyskryss.
- Utbedring av trasé og holdeplassforhold for laventrebussene.

I tillegg til dette er også følgende tiltak gjennomført i perioden:

- Reklamefinansierte leskur. Det er inngått en avtale om 550 leskur.
- Trønderbanen med 30 minutters frekvens til Lerkendal.
- Halvtimesfrekvens på strekningen Orkdal – Trondheim.
- TimEkspressen Stjørdal – Trondheim.

Tabell 2.10: Rutetilbudet mellom ulike soner i Trondheim og Trondheim sentrum i 2001 og endringer fra 2001 til 2002.

| Nr | Navn                           | Frekvens*<br>Avganger pr. time |                    | Reisetid med buss |                    | Leskur       | Andre endringer |
|----|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|-----------------|
|    |                                | Antall<br>Før                  | Prosent<br>endring | Min<br>Før        | Prosent<br>endring | Andel<br>Før |                 |
| 1  | Midtbyen                       | -                              | -                  | -                 | -                  | 25           | 0               |
| 2  | Byåsen/Sverresborg             | 13,9                           | 18                 | 9                 | -11                | 79           | 0 Nye leskur    |
| 3  | Osloveien                      | 4,2                            | 45                 | 8                 | -25                | 29           | 0 Nye leskur    |
| 4  | Øya                            | 28,4                           | 8                  | 6                 | 0                  | 41           | 0 Nye leskur    |
| 5  | Singsaker                      | 8,6                            | 14                 | 4                 | 0                  | 57           | 0 Nye leskur    |
| 6  | Møllenberg                     | 16,4                           | 0                  | 6                 | 0                  | 41           | 0               |
| 7  | Trolla                         | 1,6                            | 0                  | 12                | 0                  | 5            | 0 Nye leskur    |
| 8  | Byåsen/Munkvoll                | 12,1                           | 20                 | 7                 | -14                | 69           | 0 Nye leskur    |
| 9  | Hallset/Buenget                | 10,3                           | 20                 | 13                | 0                  | 70           | 0 Nye leskur    |
| 10 | Romulslia                      | 3,3                            | 0                  | 13                | 0                  | 50           | 0 Nye leskur    |
| 11 | Tempe/Sluppen/Kroppan          | 22,4                           | 8                  | 12                | -25                | 23           | 0 Nye leskur    |
| 12 | Fossegrenda                    | 3,6                            | 8                  | 15                | 0                  | 22           | 0 Nye leskur    |
| 13 | Nardo/Nidarvoll                | 2,8                            | 10                 | 8                 | 0                  | 80           | 0 Nye leskur    |
| 14 | Lerkendal/Blomsterbyen         | 12,4                           | 26                 | 10                | 0                  | 60           | 0 Nye leskur    |
| 15 | Tyholt/Strinda                 | 9,3                            | 21                 | 10                | -10                | 43           | 0 Nye leskur    |
| 16 | Rosenborg/Persaunet            | 6,3                            | 1                  | 9                 | -33                | 36           | 0 Nye leskur    |
| 17 | Valentinyst/Bromstad           | 7,1                            | 0                  | 12                | 0                  | 56           | 0 Nye leskur    |
| 18 | Leangen/Strindheim             | 13,4                           | 1                  | 11                | 0                  | 33           | 0 Nye leskur    |
| 19 | Lade                           | 4,8                            | -1                 | 9                 | -11                | 37           | 0 Nye leskur    |
| 20 | Vådan                          | 3,0                            | 0                  | 14                | 0                  | -            | -               |
| 21 | Ugla/Stavset                   | 4,3                            | 10                 | 15                | 0                  | 41           | 0 Nye leskur    |
| 22 | Kolstad/Flatåsen               | 12,1                           | 0                  | 16                | 0                  | 72           | 0 Nye leskur    |
| 23 | Heimdal/Ringvål                | 9,3                            | 0                  | 20                | 0                  | 28           | 0 Nye leskur    |
| 24 | Byneset                        | 1,4                            | 0                  | 36                | 0                  | -            | -0              |
| 25 | Charlottenlund/Ranheim Vest    | 8,2                            | 1                  | 14                | -21                | 36           | 0 Nye leskur    |
| 26 | Brundalen/Jakobsli             | 4,1                            | 0                  | 15                | -20                | 48           | 0 Nye leskur    |
| 27 | Angelltrøa/Åsvang/Lohove       | 8,7                            | 31                 | 14                | -36                | 51           | 0 Nye leskur    |
| 28 | Otilienborg/Risvolla           | 4,9                            | 27                 | 13                | -23                | 65           | 0 Nye leskur    |
| 29 | Bjørkmyr/Bratsberg             | 0,9                            | 0                  | 24                | 0                  | -            | -               |
| 30 | Sjetnemarka/Tiller             | 5,9                            | 27                 | 16                | -19                | 41           | 0 Nye leskur    |
| 31 | Sandmoen                       | 3,3                            | 51                 | 24                | -13                | 14           | 0               |
| 32 | Ranheim Øst/Vikåsen++          | 5,4                            | 2                  | 16                | 0                  | 36           | 0 Nye leskur    |
| 33 | Fortunlia/Solbakken/Jonsvatnet | 1,3                            | 0                  | 24                |                    | -            | - Nye leskur    |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnnet  
TØI-rapport 794/2005

Det har skjedd store endringer i rutetilbudet i mange soner. Frekvensøkningen utgjør den tyngste delen av pakken. Ellers har det blitt noen minutter kortere reisetid til sentrum fra mange soner. Holdeplassopprustingen har også vært relativt omfattende. De fleste sonene har fått nye, reklamefinansierte leskur med ny og bedre ruteinformasjon. I en prøveperiode hadde også noen få holdeplasser sanntidsinformasjon for en rute.

Takstene økte med 2 kroner i enkelte soner og 3 kroner i andre soner. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig takstøkning på drøyt 10 prosent.

Tiltakspakken PRAKK fikk bevilget 10 mill. kroner fra SD. I tillegg inngår en ekstra-bevilgning til kollektivtransport (utenom tiltakspakkebidrag) på 3,1 mill. kroner. Den

samlede kostnaden for prosjektet er på 24,35 mill. kroner. I tillegg kommer tiltak gjennomført av Statens vegvesen for 13 mill. kroner, slik at den totale kostnaden er på 37,35 mill. kroner.

## 2.11 Vest-Agder fylke – Kristiansand

I Kristiansandsregionen (Kristiansand, Vennesla, Søgne og Songdalen kommuner) bodde i 2003 102.500 innbyggere, hvorav ca. 75.000 i Kristiansand kommune og ca. 63.000 i Kristiansand tettsted.

Hensikten med tiltakspakken er å utvikle arealbruk som er mindre transport-genererende, og som har gjennomgående busstilbud (bussmetro) som effektivt dekker reisebehovene med høyere frekvens, kortere reisetid og bedre service.

Prosjektet ble inndelt i tre:

1. Grunnlinjen – bussens hovedtrasé, en strekning der bussen prioriteres.
2. Bussmetro – selve tilbudet. Bussruter med høy frekvens og god regularitet med god tilgjengelighet til mange av byens arbeidsplasser, service- og skoletilbud.
3. Arealbruk – en strategisk utnyttelse av arealene langs grunnlinjen. En sterkere utvikling av områder langs traseen som gir grunnlag for bedre og mer konkurransedyktig kollektivtransport.

Hele prosjektet skal planlegges og realiseres i perioden 2000-2005.

Tiltakspakken er inndelt i fire tiltaksområder:

- **Fremkommelighet**  
Grunnlinjen skal ha holdeplasser med høy standard og god dekning av alle reiseformål, uhindret fremkommelighet for bussen, god kjørekomfort for passasjerer og fører og knutepunkter med høy standard og utvidet tilbud.
- **Holdeplasser**  
Plassering og standard på holdeplassene langs bussmetroen.
- **Ruteopplegg/tilbud**  
Når Bussmetroen åpnes skal ruteopplegget kjennetegnes av høy punktlighet og høy frekvens langs Grunnlinjen.
- **Profilering/design/markedsføring**  
Design var tillagt stor vekt, og det ble tidlig i prosjektet slått fast at siktemålet skulle være gjennomgående standard, fra ruteplan til bussutseende og holdeplass. Flere designbyrå konkurrerte om oppdraget, og *MyreHøie Design*, som fikk hovedjobben, leverte løsninger som ble tildelt nasjonale bransjepriser.
- **Informasjonsmaterieell**  
Logo, piktogram og stiliserte rutekart var viktige elementer og ble distribuert til alle husstander. Den samme helheten kom til uttrykk på holdeplasser og på bussene. Siktemålet (som ble nådd) var å få understreket at kvalitet preget hele det nye kollektivtilbudet som var under utvikling.
- **Sanntidsinformasjon**  
Sanntidsinformasjon på holdeplassene på bussmetroens holdeplasser.

*Tabell 2.11: Rutetilbudet mellom de ulike sonene og Kristiansand sentrum i 2003 (førstusituasjonen) og endringene fra 2003-2004.*



| Soner |                                 | Frekvens*<br>Avganger pr.<br>time |                    | Reisetid med<br>buss |                    | Leskur       | Andre endringer               |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------|-------------------------------|
| Nr    | Navn                            | Før                               | Prosent<br>endring | Minut-<br>ter<br>Før | Prosent<br>endring | Andel<br>Før | Endring<br>Prosent<br>poeng   |
| 1     | Tømmerstø/Frikstad              | 1,7                               | 0                  | 35                   | 0                  | 70           | 0                             |
| 2     | Korsvik/Odderhei'               | 1,7                               | 0                  | 24                   | 0                  | 75           | 0                             |
| 3     | Søm'                            | 3,3                               | 0                  | 25                   | -20                | 85           | Metro-holdeplasser og sanntid |
| 4     | Sørlandsparken                  | 3,2                               | 0                  | 20                   | 10                 | 95           | 0                             |
| 5     | Hånes'                          | 2,9                               | 36                 | 25                   | -8                 | 85           | 0                             |
| 6     | Tveit                           | 2,2                               | 0                  | 26                   | 0                  | 75           | 0                             |
| 7     | Ålefjær/Jærnesheia/Justvik'     | 2,0                               | 0                  | 26                   | 0                  | 70           | 0                             |
| 8     | Fagerholt/Gimlekoll/Kongsgt.II' | 2,2                               | 0                  | 17                   | 0                  | 90           | Metro-holdeplasser og sanntid |
| 9     | Gimlehallen/Vid.gående skole'   | 2,0                               | 1455               | 10                   | 0                  | 85           | 0                             |
| 10    | HiA'                            | 2,5                               | 496                | 10                   | 0                  | 50           | Metro-holdeplasser og sanntid |
| 11    | Oddemarka'                      | 8,3                               | 74                 | 10                   | 0                  | 70           | Metro-holdeplasser og sanntid |
| 12    | Østre Ringvei'                  | 6,1                               | 0                  | 12                   | 0                  | 65           | 0                             |
| 13    | Lund Torv'                      | 14,0                              | 21                 | 5                    | 0                  | 100          | Metro-holdeplasser og sanntid |
| 14    | Stadion/Kuholmen'               | 2,4                               | 0                  | 10                   | 0                  | 90           | 0                             |
| 15    | Nedre Lund'                     | 4,4                               | 0                  | 7                    | 0                  | 75           | 0                             |
| 16    | Sødal/Kvarstein'                | 0,9                               | 0                  | 13                   | 0                  | 85           | 0                             |
| 17    | Eg                              | 3,1                               | 0                  | 9                    | 0                  | 90           | 0                             |
| 18    | Kvadraturen                     | -                                 | -                  | -                    | -                  | -            | Metro-holdeplasser og sanntid |
| 19    | Grim/Suldalen''                 | 1,7                               | 0                  | 12                   | 0                  | 85           | 0                             |
| 20    | Strai/Mosby/Høietun             | 2,4                               | 0                  | 20                   | 0                  | 75           | 0                             |
| 21    | Tinnheia'                       | 3,0                               | 0                  | 15                   | 0                  | 85           | 0                             |
| 22    | Hellemyr                        | 3,3                               | 0                  | 18                   | 0                  | 85           | 0                             |
| 23    | Slettheia                       | 3,3                               | 0                  | 21                   | -14                | 85           | Metro-holdeplasser og sanntid |
| 24    | Kjos Haveby/Åsane'              | 3,2                               | 0                  | 17                   | 0                  | 65           | 0                             |
| 25    | Auglandsbukta - Kjosbukta'      | 6,4                               | 0                  | 14                   | -14                | 90           | Metro-holdeplasser og sanntid |
| 26    | Voiebyen                        | 3,6                               | 0                  | 24                   | -17                | 85           | 0                             |
| 27    | Flekkerøy                       | 1,7                               | 0                  | 23                   | -13                | 100          | 0                             |

\* Frekvens: Beregnet gjennomsnitt ut fra opplysninger om avganger pr. døgn og lengden på driftsdøgnet  
TØI-rapport 794/2005

Hovedgrepet i Kristiansand er at det er satset på å samkjøre bussrutene på en fellesstrekning (Metrostrekningen) på en slik måte at man oppnår høyest mulig og jevnest mulig frekvens. Metrostrekningen har i tillegg fått oppgradert holdeplassene og det er innført sanntidsinformasjon på disse.

Selve gjennomføringen av tiltakene er ikke finansiert med tiltakspakkemidler. Det er kun bevilget midler til *planlegging* av bussmetroen. Planleggingskostnader beløper seg til 6 mill. kroner, hvorav 2,25 mill. er bevilget fra Samferdselsdepartementet. I tillegg er det investert 41 mill. kroner i Metroen.

## 3 Evalueringsopplegg

### 3.1 utfordringer

En av de største utfordringene i forbindelse med evaluering av tiltak er å målrette undersøkelsene. Undersøkelser må derfor legges opp slik at man får målt effekten av det tiltaket/de tiltakene man har satt i verk. Først må man derfor klargjøre:

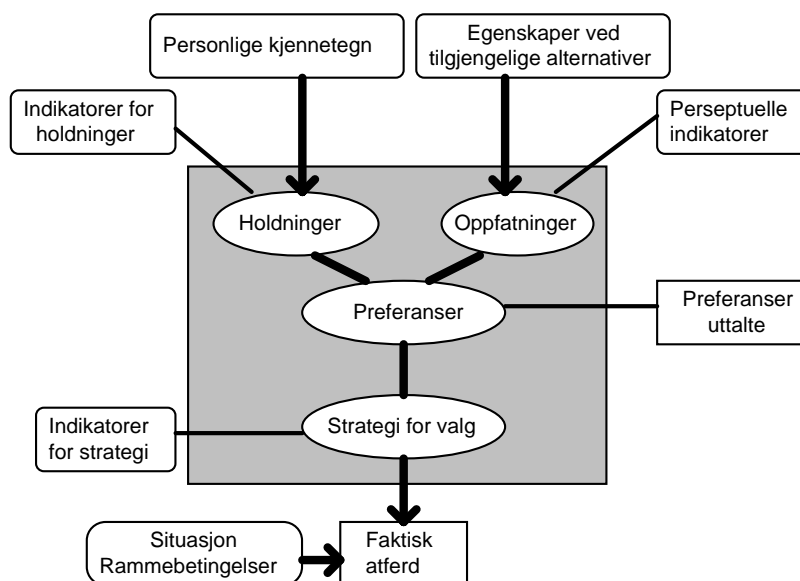
1. Hva ønsker man å oppnå med tiltakene som skal gjennomføres?
2. Hvem er målgruppen for tiltakene?
3. Hvilke områder er det som berøres av tiltakene?
4. Hvordan velger man ut disse områdene?
5. Hvilke undersøkelser dekker de effektene man ønsker å måle?

Så lenge kollektivtrafikantene utgjør en liten del av transportmarkedet og tiltakene ofte berører en liten del av kollektivtilbudet, kan generelle undersøkelser ikke gi presise nok svar på det man vil måle effekten av. Hvis kollektivandelen i et område f eks er 10 prosent og et tiltak forventes å gi rundt 10 prosent økt etterspørsel vil dette være ca. 1 prosentpoeng av total reiseaktivitet i området. En generell reisevaneundersøkelse vil ha problemer med å fange opp så små endringer og ikke minst isolere disse effektene i forhold til de konkrete tiltakene som er gjennomført. På den annen side vil en passasjerundersøkelse målrettet mot de som berøres av tiltakene i mindre grad kunne måle konsekvensene i forhold til de som ikke reiser kollektivt i dag. Derfor er det viktig å koble flere typer undersøkelser.

Hovedutfordringene knyttet til evalueringen vil dermed være i hvilken grad den kan besvare hovedproblemstillingene:

- *I hvilken grad tiltakene har ført til endret reisemiddelvalg*
- *Har gjennomførte tiltak bidratt til et bedre tilbud?*

Opplegget er derfor konsentrert om metoder som kan gi svar på dette. Som et utgangspunkt for å drøfte ulike metoders egnethet må vi se på hvilke faktorer som kan påvirke trafikantenes reisemiddelvalg, figur 3.1.



TØI-rapport 794/2005

Figur 3.1: Skjematisk beskrivelse av hvilke faktorer som påvirker trafikantenes reisemiddelvalg

Figur 3.1 viser at faktisk reisemiddelvalg vil avhenge av:

- Trafikantenes preferanser når det gjelder reisetid, kostnader m.m.
- Trafikantenes holdninger til de ulike transportmidlene
- Trafikantenes oppfatninger om det konkrete tilbudet
- Kjennetegn ved de ulike transportalternativene
- Rammebetingelser for den konkrete reisen, som f eks tilgang til bil, parkering mm.

Det finnes to hovedgrupper av metoder for å kartlegge de effektene vi ønsket å belyse i den lokale evalueringen:

1. Vi kan observere markedet
2. Vi kan spørre trafikantene

Vi vil kort gå gjennom de viktigste sterke og svake sidene ved disse metodene i relasjon til de problemstillingene vi ønsker å belyse.

### 3.2 Observere markedet

I hovedsak er det tre typer analyser som kan gjennomføres hvis vi skal observere i markedet:

1. Telling
2. Billettsalgsanalyser
3. Reisevaneanalyser

### 3.2.1 Tellinger

Tellinger/passasjerstatistikk er ofte det man først tenker på når det gjelder å observere markedet, og det har tidligere vært mye benyttet for å kartlegge effekten av nye tiltak. Dette kan enten være tellinger som foretas med jevne mellomrom (gjennomføres for eksempel av sjåførene) eller enkeltstående før/etter-tellinger foretatt av et eget tellekorps.

Tellinger alene kan ikke gi svar på de problemstillinger som den lokale evalueringen skulle belyse. Hovedgrunnen til dette er at vi ikke vet noe om hvem de nye passasjerene er. Er de forhenværende bilister, gående, syklist, bilpassasjerer, ikke-reisende<sup>3</sup>, eller kommer de fra andre kollektive transportmidler?

Tellinger kan imidlertid være et viktig supplement og korleksjon til andre analyser fordi de er en test på om ulike tilnæringsmåter gir sammenfallende resultater. Men dette forutsetter at en har god kontroll på andre faktorer som kan påvirke disse tellingene og at de effektene en ønsker å måle står i relasjon til det generelle usikkerhetsintervallet ved tellingene.

Konkret må følgende forutsetninger være oppfylt for at tellinger skal kunne benyttes:

- Forventet effekt må være større enn måleusikkerheten ved tellingene. I måleusikkerheten inngår tilfeldige variasjoner og usikkerhet ved tellingene (registreringsfeil). Samtidig bør det understrekes at usikkerhetsintervallet øker ved en sammenligning av to usikre tellinger før og etter innføring av et nytt tiltak.
- Det må kontrolleres for forskjeller i før- og ettersituasjonen når det gjelder været og andre forhold som kan påvirke tellingene.
- Alle strekninger som berøres av tiltaket må telles.

Dette betyr at en ved tellinger står overfor to klassiske dilemmaer:

- Det kan være ønskelig å foreta mange tellinger før og etter innføring av det nye tiltaket for å redusere usikkerheten. Under forutsetning av at målefeilene ikke er systematiske vil flere målinger redusere de tilfeldige utslagene. Samtidig vil flere tellinger før og etter innebære at undersøkelsene strekkes ut over tid. Dette vil kunne føre til at flere andre faktorer av betydning er endret i samme periode, slik at det blir vanskeligere å rendyrke effekten av tiltakspakkene fra disse endringene.
- Det er viktig at alle strekninger som berøres er med i tellingene. Samtidig vil det være vanskeligere å registrere effekter på de mest marginale strekningene, og en bredt anlagt telling vil bidra til å svekke signifikanskravet for tellingene. For eksempel vil et tiltak sentralt i Trondheim kunne berøre nesten alle kollektivtrafikanter i byen. En telling blant alle kundene vil gjøre det vanskeligere å få målbare resultater og kunne føre til konklusjonen at tiltaket "ikke har effekt".

Mange av de måleproblemene som er knyttet til tellinger vil reduseres hvis en benytter kontinuerlige tellinger eller data fra elektronisk billettering. Dette er særlig viktig når vi skal måle marginale effekter, både marginale kollektivstrekninger og ikke minst effekten på alternative transportmidler.

---

<sup>3</sup> Personer som ikke ville ha reist hvis det nye tilbudet ikke hadde eksistert.

Kort oppsummert betyr dette at tellinger ikke kan brukes alene for å belyse problemstillingene innenfor tiltakspakkene. Samtidig vil den usikkerheten som ligger i slike tellinger føre til at vi ikke kan få kartlagt marginale effekter for eksempel når det gjelder alternative transportmidler og ruter.

### 3.2.2 Billettsalgsanalyser

Alternativet til å benytte tellinger vil være å bruke data fra billettsalgsstatistikken for å kartlegge endringer i kollektiveterspørselen. Det er gjennomført en rekke slike analyser, både for å kartlegge effekten av takstendringer (Johansson et al (udatert), Tegnér 1994, Norheim 1990, Hammer og Norheim 1994) og for å kartlegge andre faktorer som påvirker etterspørselen (Norheim og Sælensminde 1991, Tegnér 1994).

Ved manuell billettering er det imidlertid store problemer knyttet til å bruke billettsalgstall på rutenivå, både på grunn av lite billettsalg ombord på transportmidlene og fordi billettsalget som regel følger sjåføren og ikke transportmiddelet.

Ved elektronisk billettering vil det være lettere å benytte billettsalgstall på rutenivå, og mange av de målproblemene som er knyttet til tellinger vil trolig reduseres. Dette forutsetter imidlertid at alle billettslag registreres ved påstigning. Data fra elektronisk billettering vil derfor kunne være et godt alternativ til tellinger. Men data fra elektronisk billettering vil ha mange av de samme svakhetene som tellinger, både ved at vi ikke kjenner til hvem de nye passasjerene er og ved problemer knyttet til identifisering av signifikante endringer.

Fordelen ved billettsalgstall er at de gir en totalregistrering og at de ofte gir data for en lengre tidsperiode. Dette gir et godt grunnlag for å estimere etterspørselseffekten av ulike takstendringer og andre faktorer som kan påvirke kollektiveterspørselen og dermed billettsalget. Analyser av billettsalgstall gir dermed et godt grunnlag for å beregne de rendyrkede effektene av for eksempel reduserte takster, korrigert for kryssprisivirkninger og andre faktorer.

Innenfor Forsøksordningen 1991-95, er det gjennomført en slik takstanalyse for ungdomskortet og jubileumskortet i Kristiansand og husstandskortet, ungdomskortet og enkeltbilletterbatten i Trondheim (Hammer og Norheim 1994).

### 3.2.3 Reisevaneundersøkelser

Reisevaneundersøkelser innebærer at man for et utvalg kartlegger alle reiser som foretas i løpet av en dag, i tillegg til en del opplysninger om intervjupersonene og rammebetingelser for reisen. For analyser av etterspørselseffekter kan disse dataene benyttes på to ulike måter:

1. **Tverrsnittsanalyser**, hvor vi analyserer hvordan ulike rammebetingelser påvirker reisemiddelvalget på et gitt tidspunkt eller innenfor en periode.
2. **Tidsserieanalyser**, hvor det samme utvalget (panel) eller ulike utvalg analyseres på ulike tidspunkt, for eksempel før og etter en større endring i transporttilbudet.

Generelt vil begge metodene være for kostnadskrevenne til at de kan være aktuelle for å kartlegge effekten av lokale kollektivtiltak fordi utvalgene må være store for å få med nok kollektivreiser. Men de er aktuelle som supplerende analyser der hvor en ønsker å gå mer i dybden og ikke minst der en ønsker å få vite noe om dem som ikke reiser kollektivt eller har sluttet eller begynt å reise kollektivt.

Den viktigste fordel ved å benytte reisevanedata er at vi får registrert faktisk reise-middelvalg for alle typer reiser. Det er imidlertid ikke uproblematisk å bruke slike data, og det er registrert en del utvalgsskjevheter avhengig av hvilken innsamlingsmetode som benyttes (Widlert 1992). Men det er i første rekke de korte reisene som ikke registreres, noe som ikke vil skape problemer for analyser av ulike kollektivtiltak.

## 1. Vurdering av tverrsnittsanalyser

I reisevaneundersøkelser tar en utgangspunkt i de faktiske *reisene* trafikantene har gjennomført og de ulike kjennetegnene (reisetid, pris mm) ved disse reisene. Samtidig blir intervjuobjektene ofte stilt spørsmål om hvilke alternative reisemåter de kunne benyttet på arbeidsreisen. Det er ofte et problem at trafikantene ikke har god nok kjennskap til de alternative transportmidlene de kunne ha benyttet på reisene. Hvis vi spør bilister om hvor lang tid samme reise tar med kollektive transportmidler, sannsynligheten for å få sitteplass, muligheten for forsinkelser osv, viser erfaringene at bilistenes svar stemmer dårlig overens med virkeligheten. Det er en tendens til at bilistene undervurderer kvaliteten på kollektivtilbudet, de tror f eks at reisetiden med kollektive transportmidler er lenger enn den faktisk er (Brög 1991, Tretvik 1999). Dette vil gi skjevheter i de analysene som gjennomføres.

Denne skjevheten kan det korrigeres for ved å kople nettverksdata fra transportmodeller på reisevanedataene. Da får en objektive tilleggsopplysninger om reisetider, priser mm for de ulike transportalternativer. Størrelsen på sonene som benyttes avgjør hvor nøyaktig beskrivelsen blir. Dette slår spesielt sterkt ut for gangavstander/gangtider til og fra holdeplasser og terminaler.

Ved analyse av reisevanedata finner en gjerne en klar sammenheng mellom reisetid og reisekostnad. For eksempel bruker en både mindre bensin og mindre tid på korte bilreiser enn på lengre reiser. Dermed blir det vanskelig å skille betydningen mellom hver av faktorene reisetid og reisekostnad.

Kombinert med nettverksdata kan reisevaneanalyser gi god kunnskap om hvordan trafikantene vektlegger en del overordnede reisetidsfaktorer, samtidig som det gir god informasjon om hvilke rammebetingelser som påvirker valgene.

## 2. Vurdering av tidsserieanalyser

For analyser av effekten av konkrete forsøk/tiltak er det i første rekke aktuelt med panelundersøkelser av reisevaner før og etter innføringen av tiltaket som er aktuelle. Ved å følge samme person i før- og ettersituasjonen er det mulig å teste hvilke konsekvenser det nye tilbudet har hatt for reisemiddelvalget. Innenfor Forsøksordningen 1991-95 er det gjennomført en slik panelundersøkelse for å kartlegge effektene av nye rutetilbud i Kristiansand og Tromsø (Stangeby og Norheim 1993).

Erfaringene fra denne analysen viser at metoden:

- Gir god kontroll med endrede rammebetingelser for trafikanten (biltilgang, arbeidsplass, familiesituasjon med videre).
- Gir god kontroll for tilfeldige sesongvariasjoner ved bruk av kontrollområder.
- Avdekker store variasjoner i trafikantenes reisemiddelvalg og dermed en usikkerhet i én-dags før-/etterundersøkelser.

- Stiller store krav til kvaliteten på dataene på individnivå, fordi alle punchefeil blir ”akkumulert”.
- Gir relativt sett lavere svarprosent fordi frafallet skjer i to omganger.
- Egner seg best til analyser av relativt store endringer i kollektivtilbudet (jf. signifikanskravet).

Totalt sett viser denne undersøkelsen at metodene er godt egnet til å analysere effekten av relativt sett store endringer i kollektivtilbudet eller andre rammebetingelser for trafikantenes reisemiddelvalg. Hvis man i tillegg legger inn generelle spørsmål om reiseaktivitet med ulike typer transportmidler økes verdien av denne typen undersøkelser ved at man ikke bare ser på reiser foretatt på en spesiell dag, men får et bilde av den generelle transportmiddelbruken.

### 3.3 Spørre trafikantene

Alternativet til å observere i markedet vil være å spørre trafikantene om de har endret reisevaner. For eksempel kan vi spørre kollektivtrafikantene om endringene i tilbudet har ført til at de reiser mer eller mindre kollektivt, og om hvilket transportmiddel de ville benyttet hvis ikke de hadde kunnet ta den bussen de nå sitter på. Vurdert opp mot de panelundersøkelsene som ble presentert i forrige avsnitt er dette en mindre presis metode, både fordi det er vanskelig å stille presise spørsmål og fordi trafikantene har en tendens til å overvurdere sin mulighet for å bytte transportmiddel (Chatterjee mfl. 1983, Couture mfl. 1981).

Upresise spørsmål vil i første rekke påvirke den tilfeldige usikkerheten, mens systematiske skjevheter i svarene kan bety at slike spørsmål gir gale svar. Bonsall (1985) opererer med en inndeling i fire ulike typer av skjevheter ved hypotetiske spørsmål:

- **Bekreftelsesskjevhet**  
Dette kan oppstå hvis intervjuobjektet tenderer til å erklære seg enig med intervjueren, eller til å svare på en måte som anses som sosialt akseptabelt, ønskelig eller forventet.
- **Rasjonaliseringsskjevhet**  
Dette kan innebære at intervjuobjektet forsøker å rettferdiggjøre sitt nåværende valg ved å se bort fra de ulemper som er knyttet til det, slik at valget fremstår som mer “rasjonelt”.
- **«Grønt-gress-effekten»**  
Dette kan oppstå dersom intervjuobjektet unnlater å ta i betraktning de ufordelaktige sidene ved et hypotetisk alternativ sammenlignet med nåværende transportmiddelvalg.
- **Taktiske svar**  
Dersom det er lett for intervjupersonen å gjennomskue hvordan undersøkelsen vil bli brukt i beslutningsøyemed, kan svaret være mer preget av hvilken beslutning intervjupersonen ønsker enn styrken i egne preferanser.

Dette betyr at preferanseundersøkelser (samvalganalyser eller andre typer) vil være uegnet til å predikere reisemiddelvalg. I tillegg er det en del statistiske problemer knyttet til prognoser basert på preferanseundersøkelser:

- **Representativt utvalg**  
For det første må vi ha et representativt utvalg av reisestrekninger og personer for å kunne ”blåse opp” resultatene.
- **Konkurransesflater**  
For det andre vil effekten av reduserte reisekostnader for kollektivtransporten avhenge av hvor mange som reiser på strekninger hvor kollektivtransporten er konkurransedyktig med bilen. Det er andelen marginale bilister som vil bestemme hvor stor effekten vil være.
- **Forventningsskjevne estimater**  
Et siste forhold av betydning i denne sammenheng er at det vil være en samvariasjon mellom preferanse for et bestemt transportmiddel og preferanse for kjennetegn ved transportmiddelet. Dette vil være tilfelle hvis ett av transportmidlene gjennomgående er billigere, raskere, har høyere regularitet eller lignende i de valgene som presenteres i analysen.

Hovedkonklusjonen er derfor være at samvalganalyser eller andre hypotetiske spørsmål om preferanser vil være uegnet til å predikere endringer i reisemiddelvalg.

For tiltak innenfor tiltakspakkene er det flere av disse skjevhetene som kan inntreffe. Det kan være taktiske svar for å påvirke beslutningstakerne til å beholde et (for dem) populært tilbud. Samtidig kan de som intervjues undervurdere de praktiske konsekvensene ved for eksempel å sykle, kjøre bil eller gå på den samme strekningen når vi spør om deres alternative transportmiddel.

Fordelen ved hypotetiske spørsmål er at det er «billig» og målrettet mot de trafikantene som berøres av tiltaket. Det er de som benytter tilbudet som er best egnet til å vurdere dette og dermed de endringene som er gjennomført. Dette gir mindre måleusikkerhet, og metoden kan også benyttes for analyser av mer marginale ruteendringer.

Samtidig er det grunn til å anta at metodeskjevhetene knyttet til hypotetiske svar er omtrent like for alle typer svar. For eksempel vil kollektivtrafikantene trolig overvurdere sine muligheter til å reise på en annen måte. Men benyttes en felles mal for spørreskjemaene kan en sammenligning av *differansene* mellom ulike tiltak eliminere denne skjevheten. Dette betyr at denne metodeskjevheten vil ha liten eller ingen betydning når det gjelder kartlegging av varierende effekter, dvs. når vi ser på ulike typer tiltak eller sammenlikner mellom ulike typer områder, mens den beholdes når det gjelder totalnivået.

Konklusjonen er derfor at brukerundersøkelser er en billig og god måte å foreta undersøkelser med store utvalg (totalutvalg), hvor hovedhensikten er å finne trafikantenes vurderinger av tilbudet. Samtidig er den mindre egnet til å predikere reisemiddelvalg, men ved sammenligning mellom undersøkelser eller tiltak kan differansen mellom undersøkelsene gi svar på hvilke tiltak som virker bedre eller dårligere enn andre.

I de siste årene har utviklingen av samvalganalyser (*Stated Preferences*) ført til at flere av disse skjevhetene nevnt over, er redusert. Dette gjelder særlig interne valg mellom ulike kollektive transportmidler for å kartlegge trafikantenes vektlegging av ulike standardfaktorer. Innenfor Forsøksordningen 1991-95 er det gjennomført slike analyser i forsøksbyene Trondheim, Tromsø og Kristiansand (Hammer og Norheim 1993).

Erfaringer fra denne undersøkelsen og andre SP-undersøkelser viser at metoden er:



- Relativt godt egnet for interne valg, dvs. mellom samme type transportmiddel
- Avhengig av designet (Widlert 1992)
- Best egnet ved skreddersydde design (for eksempel PC-basert)
- Dårlig egnet til prognoseformål
- Beholder en del systematiske skjevheter ved eksterne valg mellom ulike transportmidler

For å kartlegge endret reisemiddelvalg, vil det derfor ikke være grunn til å benytte SP-analyser. Enklere metoder, som spørreskjemaer til trafikantene, kan være like godt egnet. Samvalganalyser er derimot en helt sentral metode for å kartlegge trafikantenes preferanser (nytte) til bruk i nytte/kostnadsanalyser. Dette betyr at hvis man ønsker avveining mellom frekvens, gangtid, reisetid, punktlighet, forsinkelser, bytte mv. for å se hvilke tiltak som gir størst nytte for trafikantene, så er SP metoden sentral.

### 3.4 Områdedata muliggjør kartlegging av synergieffekter

En hovedproblemstilling i analysen av tiltakspakkene er i hvilken grad det er oppnådd synergieffekter. Dette innebærer at analysene skal gi svar på i hvilken grad det er mer effektivt å kombinere to tiltak enn å gjennomføre dem hver for seg. Alternativt kan en ha situasjoner der kombinasjonen av ulike tiltak innebærer at effektiviteten blir mindre enn om en hadde gjennomført tiltakene hver for seg.

Synergieffektene knyttet til tiltakspakkene kan derfor både være positive og negative. Korte eksempler på dette er:

- Positive synergieffekter:
  - Kombinasjon av forbedret tilbud og reduksjon i trafikantenes barrierer
  - Flere tiltak som dekker hele reisekjeden
- Negative synergieffekter:
  - Metting ved at trafikantene kan ha avtakende grensenytte av ytterligere forbedringer
  - To alternative løsninger på samme behov kan bety at begge løsningene kan gi liten ekstra gevinst

Påkodning av nettverksdata (område- eller sonedata), dvs. objektive data om transporttilbudet, kan gjøre det mulig å evaluere eventuelle synergieffekter av pakker av tiltak. I reisevane-/panelundersøkelsene gjelder dette blant annet spørsmålet om konkurranseflater mellom ulike transportmidler. Panelundersøkelsen kan i hovedsak gi svar på om det er noen pakkeeffekter av kollektivtiltak og rammebetingelser for bil eller gange/sykkel eller holdninger og kjennskap til de ulike transportmidlene. Brukerundersøkelsen kan i hovedsak gi svar på om det er noen gevinster av sammensettningene av de ulike kollektivtiltakene.

Nettverks-/områdedataene beskriver egenskaper ved de ulike transportalternativene (bil, kollektivt, gang og sykkel). Disse dataene påkodes data fra undersøkelsene.

### 3.5 Valg av basis evalueringsmal

En felles basisevaluering må konsentreres om metoder som kan gi svar på hovedproblemstillingene. Basisevalueringen ble valgt på grunnlag av gjennomgangen av ulike evalueringsmetoders styrke og svakheter (pkt. 3.1 - 3.4).

For å få full nytte av evalueringssopplegget er det nødvendig å følge en felles mal, både for å koble resultatene fra de ulike undersøkelsene og for å kunne sammenlikne resultater fra de ulike tiltakspakkene. Denne evalueringsmalen kan justeres og utvikles etter lokale behov, men hovedtrekkene må holdes fast for å få sammenliknbare resultater. Det betyr at spørsmålene som benyttes i den samlede analysen må inngå i alle undersøkelsene, mens alle områder kan velge egne lokale tilleggsspørsmål.

Basisevalueringen består av to hovedundersøkelser, som gjennomføres før og etter at tiltakene er satt i verk:

- Reisevaneundersøkelse med panelutvalg
- Brukerundersøkelse

Reisevaneundersøkelsen med panelutvalg er en undersøkelse blant befolkningen i det aktuelle tiltaksområdet og brukerundersøkelsen er en undersøkelse blant busspassasjerene. Videre inneholder basisevalueringen følgende datainnsamling:

- Registrering av områdedata (sone- /nettverksdata)
- Registrering av passasjertall

Områdedataene beskriver egenskaper ved de ulike transportalternativene, først og fremst kollektivtilbudet og endringer i dette. De dataene som påkodes er blant annet antall avganger, driftstid pr. døgn, reisetid til sentrum (alle transportmidler), gangtid til holdeplass, om de må bytte på veg til sentrum og leskurandel i sonen. Dette er en forenkling som skal gi en beskrivelse av hvor godt kollektivtilbudet er der folk bor, sammenliknet med andre alternativer, men det sier ingen ting om andre reise-strekninger. Så lenge hovedtyngden av alle kollektivreiser i de fleste byområder er til/fra sentrum, kan dette være en hensiktsmessig forenkling. Men det er samtidig en forenkling som fokuserer på de strekningene hvor kollektivtransporten konkurrerer best og det kan ikke brukes som et mål på tilbudet som helhet.

Registreringen av passasjertall utføres på forskjellige måter i ulike områder. Denne statistikken er dermed av varierende kvalitet. Best statistikk har naturlig nok de områder som har elektronisk billettering, her er det til en viss grad mulig å få statistikken fordelt på ruter. De områdene som har god billettsalgsstatistikk har gjennom denne relativt bra beregninger av passasjertall på totalnivå. Områder som benytter tellinger har den mest usikre passasjerstatistikken.

Andre forhold man ønsker å se nærmere på kan eventuelt kartlegges gjennom andre typer undersøkelser og analyser. Preferanser kan for eksempel avdekkes gjennom ulike typer dybde-/markedsundersøkelser, men dette er ikke en del av det felles evalueringssopplegget.

## 4 Analysemetoder

### 4.1 Kombinasjon av ulike/overlappende analysemetoder

Vi har benyttet flere overlappende analysemetoder for å kartlegge effektene av tiltakspakkene, både fordi de ulike metodene overlapper hverandre og fordi de forskjellige datakildene fra basisevalueringen kan belyse ulike problemstillinger. Dette betyr at vi får en bredere kartlegging av effektene samtidig som vi kan få testet om de ulike datakildene gir sammenfallende resultater der hvor de overlapper.

Undersøkelsene har både registrering av faktiske reiser og generelle spørsmål om reiseaktivitet. De generelle spørsmålene er med både i panel- og brukerundersøkelsene. Vi kan derfor foreta overlappende analyser for å kartlegge ev. økt bruk av buss:

1. Analyser av faktiske reiser på registreringsdagen  
Datakilden er reisedagboken i panelundersøkelsen
2. Analyser av generell reisefrekvens  
Datakildene er både personfilen i panelundersøkelsen og brukerundersøkelsene
3. Analyser av endringer i reisefrekvens  
Datakildene er både personfilen i panelundersøkelsen og brukerundersøkelsene

### 4.2 Analysefokus

Kollektivtransporten har gjennomgått store endringer de siste årene, og i noen tilfeller har disse endringene hatt større effekt på reisemiddelvalget enn selve tiltakspakken. I analysene er det derfor vesentlig å kunne isolere effektene av tiltakene i tiltakspakken fra effekter av andre endringer som har skjedd i områdene i samme periode (nettoanalyser). For eksempel ser vi at det har vært prisendringer i tiltakspakkeperioden i nesten alle områder. Likeledes er det en rekke forhold som kan ha endret seg mellom før- og ettersituasjonen, både når det gjelder folks tilgang til bil, familiesituasjon, yrkesaktivitet mv. Det må kontrolleres for alle andre faktorer som kan ha betydning for folks bruk av kollektivtransport når vi ønsker å finne den isolerte effekten av tiltakspakkene. Analyser som ikke korrejerer for disse faktorene kan lede til gale konklusjoner.

I den samlede evalueringen og metodegrunnlaget for denne er det derfor viktig å fokusere på:

- Frafall
- Tilfeldig usikkerhet
- Forskjellen på brutto- og nettoanalyser

## 4.3 Gjennomføring av undersøkelser - Utvalg og frafall

Alle undersøkelser vil ha forskjellige former for frafall, enten ved at respondentene ikke svarer eller ved mangelfullt utfylte skjema. Begge former for frafall kan være et like stort problem når vi skal analysere dataene, fordi vi ofte ikke kjenner de viktigste egenskaper ved de som ikke svarer og fordi mangelfulle skjemaer reduserer mulighetene til å foreta sammenliknbare analyser. Det er derfor viktig å ha god oversikt over frafallet i de ulike undersøkelsene, både hvor mange som ikke svarer og hvorfor de ikke svarer. Samtidig er det viktig å skille mellom "tilfeldige" og "skjeve" frafall. Et tilfeldig frafall vil innebære at de som ikke svarer ikke skiller seg vesentlig fra de som svarer, når det gjelder kjønn, alder mv og ikke minst holdninger og atferd i forhold til de spørsmålene som undersøkelsene omfatter. Det siste vil i de fleste tilfeller ikke være tilfelle, dvs. at det er grunn til å tro at de som svarer på en spørreundersøkelse om kollektivtransport vil være mer interessert i temaet enn gjennomsnittet og/eller reiser mer kollektivt enn gjennomsnittet. Hvis undersøkelsene gjennomføres på samme måte i alle områder er det imidlertid grunn til å anta at skjevheter i frafallet er relativt likt slik at resultatene kan sammenliknes i en felles analyse.

Det vil alltid være en avveining mellom svarprosent og kostnad, og i neste omgang mellom svarprosent og utvalgsstørrelse. Vi har valgt å prioritere et størst mulig utvalg blant de som benytter de nye tilbudene (brukerundersøkelsene), mens det er lagt mindre vekt på høy svarprosent blant de som ikke reiser kollektivt (panelundersøkelsene). Det betyr at vi har benyttet enkle purre- og rekrutteringsrutiner.

### 4.3.1 Brukerundersøkelsene

Brukerundersøkelsene skal i prinsippet deles ut til alle trafikanter i løpet av en dag. For store områder/mange trafikanter er det enten trukket et utvalg av trafikantene eller delt ut skjemaer over flere dager. Det er laget retningslinjer for utdeling og registrering av skjemaene som ble delt ut, men denne registreringen har i liten grad fungert. Det betyr at vi i for liten grad har data for svarprosent eller hvor stor del av totalutvalget som har fått skjema. Totalutvalget er i prinsippet alle passasjerer. Hvis alle passasjerer mottar et skjema vil utdelte skjemaer og totalutvalg være identisk.

For undersøkelsene hvor svarprosenten er oppgitt er denne beregnet på grunnlag av utdelte skjemaer og varierer fra 26 til 60 prosent. Tabellen 4.1 gir en oversikt over antall besvarte skjemaer og svarprosent.

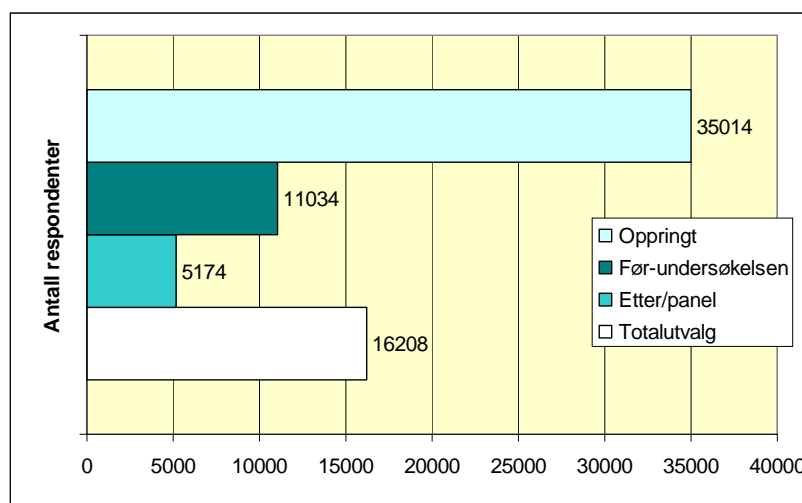
Reisevane-/panelundersøkelsene har blitt samlet inn i løpet av en til tre uker, en uke i førundersøkelsene og to til tre uker i etterundersøkelsen for å få tak i panelet (de samme personene). Respondentene er blitt intervjuet om sine reiser på *samme* ukedag i før- og etterundersøkelsen. Det er personer som er 15 år eller over som er blitt intervjuet. Fordi trekningen av utvalget foretas etter telefonnummer er det den personen som er 15 år eller over og som sist hadde fødselsdag som er intervjuet.

Tabell 4.1: Brukerundersøkelser. Gjennomføringstidspunkt, antall besvarte skjemaer og svarprosent.

|                    | FØR          |                          |              | ETTER        |                          |              |
|--------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|
|                    | Tidspunkt    | Antall besvarte skjemaer | Svar prosent | Tidspunkt    | Antall besvarte skjemaer | Svar prosent |
| Tønsbergområdet    | 14.10.97     | 630                      | 58           | 2.3.99       | 449                      | ?            |
| Hundvåg            | 5.11.97      | 1 797                    | 60           | 21.10.98     | 1 809                    | 47           |
| Drammensregionen   | 24.4.98      | 1 810                    | ?            | 22.2.00      | 1 519                    | ?            |
| Nedre Glomma       | 17.-19.2.98  | 1 012                    | 38           | 02.00        | 1 365                    | 46           |
| Larviksområdet     | 09.98        | 280                      | ?            | 09.00        | 205                      | ?            |
| Ålesund/Giske      | 7.6.00       | 594                      | 60           | 6.6.01       | 733                      | 73           |
| Grenland           | 24.-25.11.99 | 1 633                    | 41           | 2.-3.10.02   | 791                      | 19           |
| Gjøvik/Lillehammer | Uke42-43.99  | 148+275                  | ?            | Uke 42-42.02 | 354+200                  | ?            |
| Troms              | 23.4.02      | 2 372                    | 47           | 23.09.03     | 1 724                    | ?            |
| Trondheim          | 02.01        | 1 920                    | 26           | 09.02        | 1 352                    | 15           |
| Kristiansand       | 24.-28.3.03  | 2 819                    | 32           | 25.-27.3.04  | 1 695                    | 20           |

TØI-rapport 794/2005

Fordelen med å benytte paneldata er at vi kan følge de samme personene i både før og ettersituasjonen. Dette reduserer ev. utvalgsfeil når vi skal sammenlikne endringer i atferd eller preferanser. Ulempen er at paneldata gir ”dobbel” frafall ved at vi bare kan benytte de som har svart både i før og ettersituasjonen, figur 4.1. Det kan også forsterke noen av skjevhetene nevnt over, ved at det bare er de ”mest interesserte” som svarer.



TØI-rapport 794/2005

Figur 4.1: Frafall for reisevaneundersøkelse med paneldata. Antall respondenter.

Ved telefonintervjuer skjer frafall i hovedsak på to nivåer:

- Reelt frafall (netto frafall) vil si at man ikke får gjennomført intervjuet av en eller annen årsak.
- Annet frafall: nummeret ikke er i bruk, nummeret er ikke korrekt eller at nummeret ikke er i målgruppen ved at det ikke er riktig adresse.

Summen av disse to frafallen kaller vi brutto frafall. Svarprosenten fra undersøkelsene er beregnet som andelen gjennomførte intervjuer i prosent av antallet oppringte telefonnummer fratrukket ”annet frafall”. I førsituasjonen er varierer svarprosenten fra 23 til 46 prosent, mens etterundersøkelsene har en svarprosent på 48-66 prosent., se tabell 4.2.

Tabell 4.2: RVU med panel. Tidspunkt for gjennomføring, utvalg og svarprosent.

|                 | FØR            |                   |             | ETTER                      |                   |             |
|-----------------|----------------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------------|-------------|
|                 | Tidspunkt      | Antall intervjuer | Svarprosent | Tidspunkt                  | Antall intervjuer | Svarprosent |
| Tønsbergområdet | 16.-28.9.97    | 1 522             | 46          | 11.-23.3.99 og 6.3.-2.4.00 | 710               | 60          |
| Hundvåg         | 30.9.- 6.10.97 | 835               | 43          | 8.-27. 3.99 og 6.3.-2.4.00 | 391               | 62          |
| Drammensområdet | 16.3.-5.4.98   | 1 520             | 36          | 14.2.-2.4.00               | 704               | 63          |
| Nedre Glomma    | 9.-22.2.98     | 1 311             | 39          | 31.1-28.2.00               | 703               | 67          |
| Larviksområdet  | Uke 38.98      | 898               | 26          | Uke 36-38.00               | 303               | 53          |
| Ålesund/Giske   | 3.-16.5.00     | 850               | 23          | 14.5-19.6.01               | 381               | 48          |
| Gjøvik          | Uke 50.99      | 801               | 30          | Uke 10 og 11.02            | 331               | 57          |
| Biri            |                | 403               | 33          |                            | 197               | 62          |
| Lillehammer     |                | 302               | 30          |                            | 150               | 65          |
| Trondheim       | 6.-12.2.02     | 1 061             | 25*         | 17.9-13.10.02              | 566               | 66          |
| Kristiansand    | 10.-28.3.03    | 1 531             | 26          | 15.3-20.4.04               | 738               | 56          |

\* Det er ikke oppgitt om dette er brutto- eller nettofrafall  
TØI-rapport 794/2005

Den viktigste årsakene til at man ikke får gjennomført intervjuer er at respondenten ”neker”. Fra halvparten til ¾ av det reelle frafallet i førundersøkelsene skyldes at intervjuobjektet nekter å svare. Utvalget for etterundersøkelsen er respondentene som i førundersøkelsen sa seg villig til å bli oppringt ved en senere anledning. Naturlig nok er derfor andelen som nekter å svare lavere i etterundersøkelsen, i underkant av 50 prosent av det reelle frafallet (vedleggstabell V.1).

At det ikke svarer på et telefonnummer, telefonsvarer eller mobilsvaret utgjør i underkant av 20 prosent av nettofrafallet. Dette varierer imidlertid mye mellom de ulike områdene.

Fordi man i etterundersøkelsene skal ha tak i de samme personene som ble intervjuet i førsituasjonen, legges det ofte avtaler for gjenoppringing hvis vedkommende ikke er hjemme eller at det passer dårlig å bli intervjuet på oppringningstidspunktet. I etterundersøkelsene er en større andel av frafallet derfor personer som ”ikke oppfyller avtalen”, eller at ”riktig person ikke er tilgjengelig”, hhv. 14 prosent og 17 prosent i gjennomsnitt.

Årsakene til at folk nekter å svare på undersøkelsen er flere. De viktigste årsakene er:

- *Ingen oppgitt grunn:* i gjennomsnitt 16 prosent.
- *Ikke interessert i temaet:* i gjennomsnitt 20 prosent .
- *Deltar ikke i telefonintervjuer:* i gjennomsnitt 13 prosent, men er lavere i etterundersøkelsene enn i førundersøkelsene.
- *Ikke tid:* i gjennomsnitt 18 prosent, og noe høyere i etterundersøkelsene enn i førundersøkelsene.

Kun 3 prosent sier at undersøkelsen tar for lang tid (intervjutilid oppgis ved introduksjonen av undersøkelsen til ca. 15 minutter), vedleggstabell V.2.

#### 4.4 Tilfeldig usikkerhet

Det er viktig å understreke at alle typer utvalgsundersøkelser som skal kartlegge reiseaktivitet vil ha en viss usikkerhet, ikke bare som følge av frafall i undersøkelsen men også på grunn av tilfeldigheter som skyldes variasjoner i enkeltpersoners reiseaktivitet fra dag til dag. I tillegg har vi mer systematiske variasjoner som følger årstider og ukedager med mer. For å redusere innslaget av systematiske variasjoner intervjues respondentene om sine reiser på samme ukedag i før- og ettersituasjonen, og det lagt vekt på å finne en mest mulig "normal" måned og om mulig er det benyttet samme tidspunkt før og etter. Det vil likevel være betydelig usikkerhet i registreringstidspunktet for den enkelte personen i utvalget.

Hvis vi skal sammenlikne reiseaktivitet før og etter øker denne usikkerheten, mens den reduseres når vi registrerer mer generelle spørsmål om reiseaktivitet (f.eks. hvor ofte de reiser kollektivt, om de reiser mer kollektivt etter at tiltakene er satt i verk osv). Dette skyldes både at spørsmålene er mer generelle og at de ikke er knyttet til en bestemt registreringsdag.

#### 4.5 Forskjellen på brutto- og nettoanalyser

I analysene som er presentert i denne rapporten er det viktig å skille mellom "brutto" og "netto" endringer i de enkelte tiltaksområdene. Med bruttoendringer menes den samlede endringen i etterspørsel, holdninger, kunnskap med mer. Nettoendringer er den isolerte effekten som følge av tiltakene som er gjennomført..

Vi vil i de samlede analysene skille mellom "bruttoeffekter" og "nettoeffekter":

- **Bruttoeffekten**  
Vi vil definere "bruttoeffekten" som trafikantenes totale endring i reiseomfang, tilfredshet med tilbudet eller andre faktorer vi ønsker å kartlegge. Bruttoeffekten kan være et resultat av endringer i flere forhold og rammebetingelser for trafikantene og skyldes ikke nødvendigvis de tiltakene vi ønsker å analysere.
- **Nettoeffekten**  
Vi vil definere "nettoeffekten" som den isolerte effekten av de tiltakene som er gjennomført på endringer i reiseomfang, tilfredshet mv. Det er disse effektene som vil være sentrale for å kunne gi svar på om tiltakspakkene har hatt effekt på transportmiddelfordelingen.

For eksempel vil en krysstabell gi "bruttoeffekten" av sammenhengen mellom kollektivbruk og kjønn, mens en regresjonsanalyse som inkluderer flere variable kan gi den "isolerte" effektene, korrigert for andre faktorer, slik som tilgang til bil osv. Det er en rekke forhold som kan ha endret seg mellom før- og ettersituasjonen, både når det gjelder folks tilgang til bil, familiesituasjon, yrkesaktivitet osv. Det er viktig å korrigere for alle forhold som kan ha betydning for folks bruk av kollektivtransport hvis vi ønsker å finne de isolerte effektene av tiltakspakkene. Regresjonsanalysene gir oss de isolerte effektene og dermed årsakene til at reisemiddelvalget eventuelt er endret.

#### 4.5.1 Bruttoeffekter

**I første del av analysene** har vi foretatt enkle krysskjøringer, dels for å beskrive kjennetegn ved kollektivmarkedet, endringer mellom før- og ettersituasjonen og variasjoner mellom ulike trafikantgrupper og områder.

For eksempel:

- Kvinner reiser mer kollektivt enn menn
- De med god tilgang til bil reiser mindre kollektivt enn de med dårlig tilgang til bil
- Kvinner har dårligere tilgang til bil enn menn.

Dette er "bruttoeffekter" av sammenhengen mellom kollektivbruk og kjønn og kollektivbruk og biltilgang hver for seg. For eksempel vil ikke krysskjøringene kunne si om det er kjønnsforskjellene i seg selv eller om det er tilgangen til bil eller forskjellene i tilgang til bil som er bestemmende for kollektivbruken.

I tillegg til å beskrive "bruttoeffektene" gir de første analysene en indikasjon på hvilke faktorer som det kan være viktig å trekke inn i de statistiske analysene i neste del av analysene. For eksempel har vi i disse analysene sett nærmere på hvem som oppgir at kollektivtilbudet er blitt bedre og hvem det er som oppgir at de reiser oftere kollektivt. Krysskjøringer mot disse variablene har avdekket en del av forklaringsfaktorene som vi har inkludert i den senere analysen.

#### 4.5.2 Nettoeffekter

**I den andre delen av analysene** har vi kjørt ulike regresjonsanalyser for å kartlegge hvordan de forskjellige forklaringsfaktorene virker samlet.

I eksemplet over fant vi "bruttoeffektene" av sammenhengene mellom kollektivbruk og kjønn og mellom kollektivbruk og biltilgang. Regresjonsanalyse vil gi den "isolerte" effektene, av kjønn på kollektivbruk korrigert for tilgang til bil osv. Dette betyr at regresjonsanalysene vil gi svar på om det er forskjeller mellom menn og kvinner når det gjelder kollektivbruk, korrigert for deres tilgang til bil.

Å finne de isolerte effektene, og dermed årsakene til at reisemiddelvalget er endret, er særlig viktig i analysene av disse tiltakspakkene fordi kollektivtransporten har gjennomgått store endringer de siste årene. I noen tilfeller har disse endringene hatt større effekt på reisemiddelvalget enn selve tiltakspakken. En analyse som ikke korrigerer for disse faktorene kan lede til gale konklusjoner.

I regresjonsanalysene har vi benyttet flere metoder, avhengig av datamaterialet:

- For å analysere *antall kollektivreiser* som den enkelte trafikant har foretatt, har vi benyttet minste kvadraters metode. Når vi benytter denne analysen, har de enkelte parametrene enkle tolkninger. Hvis for eksempel parameteren for kvinne gir et utslag på 0,2, betyr dette at kvinner (isolert sett) foretar 0,2 flere kollektivreiser enn menn pr. dag.
- For å analysere kategorivariabler (stokastiske variable), har vi benyttet tradisjonelle logitanalyser, hvor det er *sannsynligheten* for å tilhøre de enkelte kategoriene som analyseres. I disse analysene har vi både benyttet binomiske logit-modeller (med bare to kategorier) og multinomiske logit-modeller med flere kategorier. For logit-analysene har ikke de enkelte parametrene noen enkel tolkning, og det er derfor vanlig å "regne om" resultatene, slik at vi kan se hvor mye hver enkelt faktor isolert sett påvirker sannsynligheten for å reise kollektivt



eller liknende. I våre beregninger er dette presentert som "Odds", relativt til 1. Hvis for eksempel "Odds" for kvinner er på 1,2, betyr dette at kvinner har 20 prosent høyere sannsynlighet enn menn for å velge kollektivtransport, osv.

Vi benytter flere ulike datakilder for å finne de isolerte effektene:

1. Passasjerstatistikk fra de enkelte tiltakspakkene
2. Brukerundersøkelsene: Her vil vi konsentrere oss om spørsmålet i etterundersøkelsen som går på om trafikantene har begynt å reise mer eller mindre etter at tiltakene er satt i verk. Dette gir de mest detaljerte analysene av kollektivtrafikantenes vurderinger, men det sier ingenting om de som ikke reiser kollektivt.
3. Reisevaneundersøkelsene: Her vil vi konsentrere oss om reisemiddelvalg for arbeidsreisen og reisemiddelfordeling totalt. I begge tilfeller vil hovedfokus være kollektivandelen, men vi har også gjennomført analyser på de andre transportmidlene for å se om tiltakspakkene har ført til en nedgang i bruk av andre transportmidler, spesielt bil.

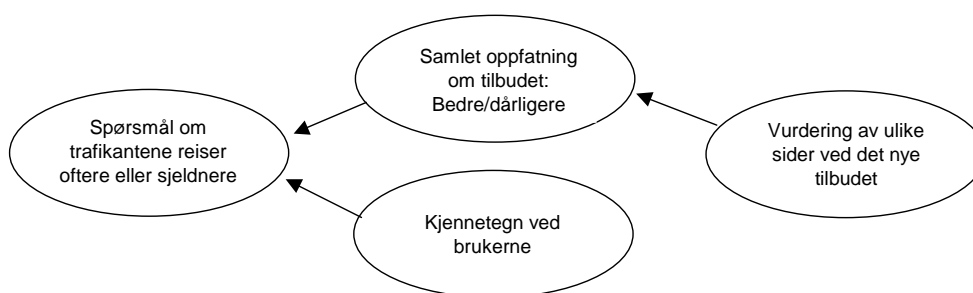
#### 4.5.3 Analysene foretas i flere steg

Vi har valgt en hovedstruktur på analysene i tre steg:

**Steg 1:** Først analyserer vi om det er noen sammenheng mellom kvaliteten på tilbudet og tilfredshet med tilbudet, inkludert andre faktorer som kan påvirke denne vurderingen.

**Steg 2:** Deretter analyserer vi om det er noen sammenheng mellom graden av tilfredshet og bruken av buss i de ulike områdene, korrigert for andre forhold som kan påvirke bruken.

**Steg 3:** Til slutt benytter vi resultatene fra disse analysene til å beregne den isolerte etterspørselseffekten av de ulike tiltakene som er gjennomført i disse tiltakspakkene.

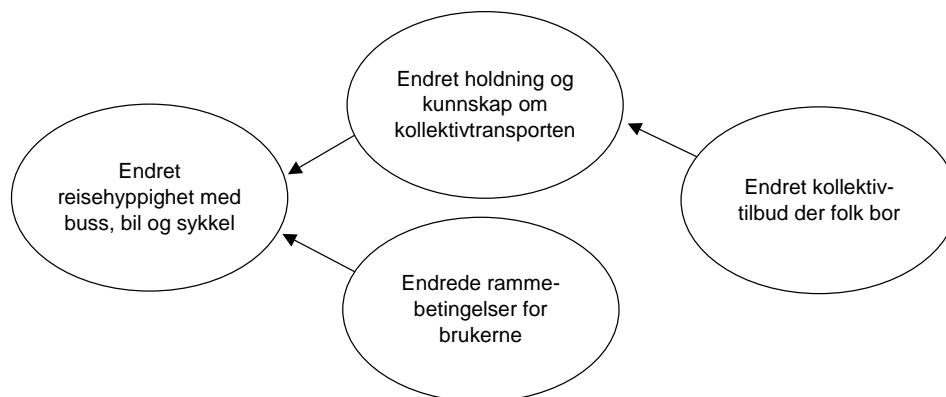


TØI-rapport 794/2005

Figur 4.2: Skjematisk fremstilling av analysen av brukerundersøkelsene.

I alle disse analysene er det et sentralt spørsmål om det er noen "interne sammenhenger" mellom de ulike forklaringsfaktorene som trekkes inn i analysene, eller om de kan betraktes som eksogene (uavhengige) variabler i analysene. Dette berører både spørsmålet om synergieffekter og den gjensidige avhengigheten mellom tilfredshet og bruk. Dette betyr at vi betrakter de ulike forklaringsfaktorene som uavhengige i

analysene som er gjennomført i denne rapporten, selv om flere av faktorene med rimelighet også kan antas å være avhengige med et annet analytisk perspektiv.



TØI-rapport 794/2005

Figur 4.3: Skjematisk fremstilling av analysene av reisevaneundersøkelsene.

I alle analysene har vi også testet om det er noen forskjell i kollektivbruken mellom områdene utover det som kan forklares ved kvaliteten på tilbudet, rammebetingelser for trafikantene osv. Dette er viktig for å undersøke om det finnes andre faktorer som denne analysen ikke fanger opp, men det kan også være en indikasjon på at forholdene vi ønsker å belyse ikke er lineære. En dobbelt så stor tilbudsforbedring vil for eksempel ikke nødvendigvis gi en dobbelt så stor etterspørselseffekt.

#### 4.5.4 Utvalget i statistiske analyser

Det er laget felles databaser for henholdsvis bruker- og panelundersøkelsene. Undersøkelsene er i noen grad gjennomført på forskjellig måter innenfor de ulike tiltakspakkene, og dataene er til en viss grad kodet på ulik måte. Dette kan skape problemer ved sammenslåing av datafiler. Vi "mister" data i analysene fordi:

- enkelte spørsmål ikke stilles i et av områdene
- spørsmål er stilt på forskjellig måte
- spørsmålene har ulike svarkategorier
- svarene er kodet feil

Vi kan med andre ord bare foreta analysene og spesielt regresjonsanalysene på deler av datamaterialet. Dette betyr at vi i ulike analyser opererer med ulikt antall intervjuer.

#### Kodefeil

I alle typer undersøkelser vil det være personer som unnlater å svare på enkelte av spørsmålene, og disse skal kodes som ubesvart. Noen respondenter skal imidlertid ikke besvare enkelte spørsmål og disse skal ikke kodes som ubesvart, men holdes helt utenfor fordi de faktisk ikke skulle besvare spørsmålet. Det er altså en forskjell på å ikke besvare et spørsmål fordi man ikke skal og fordi man bare har hoppet over et spørsmål.

Når undersøkelser blir fortatt på forskjellig måte, og spesielt kodet på forskjellig måte vil det oppstå problemer spesielt med disse to kategoriene, ubesvart og system missing. I enkelte av undersøkelsene er det ikke skilt mellom ubesvart og system missing.

### ***Ubesvarte spørsmål***

Ubesvartkategorien vil skape tolkningsproblemer. Er det slik at respondentene ikke svarer fordi spørsmålet ikke har relevans for dem, eller har de bare hoppet over spørsmålet?

I en del av våre krysskjøringer (bruttoanalyser) har vi valgt å utelate ubesvart når andelen er små fordi de da ikke vil påvirke gjennomsnittet. Problemet med ubesvarte spørsmål oppstår når andelen er stor. Det er spesielt i vurderingsspørsmålene at andelen ubesvart kan være stor. I analyser av disse har vi valgt å kode 'ubesvart' sammen med 'vet ikke' i de tilfellene hvor respondenten skulle besvart spørsmålet, fordi vi tolker det slik at de som ikke besvarer spørsmålet ikke tar stilling til det.

### ***Ubesvarte spørsmål har store konsekvenser for regresjonsanalyser***

I regresjonsanalysene vil konsekvensene av ubesvarte spørsmål være vesentlig større enn for krysskjøringene fordi mange variabler trekkes inn. Utvalget blir dermed ikke større enn den variabelen som har færrest "gyldige" observasjoner, og enda mindre hvis antall gyldige observasjoner ikke overlapper mellom spørsmålene. Dette betyr at hvis det er forskjellige personer som unnlater å svare på de spørsmålene som inkluderes i analysene, kan utvalget reduseres betraktelig.

## 5 Panelundersøkelsene. Kjennetegn ved utvalgene

Panelundersøkelsene er reisevaneundersøkelser av et tilfeldig utvalg i befolkningen, hvor vi følger de samme personene fra før til etter at tiltakspakkene er gjennomført. Denne undersøkelsen omfatter dermed både brukere og ikke brukere av kollektivtilbudet. I panelundersøkelsene ser vi dermed på alle typer reiser. Brukerundersøkelsene er på den annen side målrettet mot kollektivtrafikantene og kan dermed gi grunnlag for detaljerte analyser om betydning av de enkelte tiltakene og variasjoner mellom ulike brukergrupper når det gjelder vektlegging av ulike tiltak. Panelundersøkelsen konsentrerer seg om endringer i befolkningens reisevaner etter at tiltakene er gjennomført, rammebetingelser for deres transportmiddelvalg og endringer i holdninger og kunnskap om kollektivtilbudet. Dataene kan gi svar på i hvilken grad eventuelle endringer i reisevaner skyldes tiltakene som er gjennomført og i hvilken grad de skyldes utenforliggende forhold som endringer i for eksempel førerkortandel, biltilgang, parkeringsmuligheter osv. Man vil også kunne analysere i hvilken grad endrede holdninger og/eller kunnskap påvirker transportmiddelvalget.

### 5.1 Panelundersøkelser i ni områder

Panelundersøkelsene er den mest omfattende delen av evalueringssopplegget. Det er gjennomført slike undersøkelser i åtte av bytiltaksprogrammene før og etter at tiltakene er satt i verk, tabell 5.1. Etterundersøkelsene ble gjennomført fra 1½ til 2½ år etter førundersøkelsene, på et tidspunkt da de ulike tiltakene skulle være satt i verk og i drift. Tiltakspakken i Grenland og i Tromsø har ikke gjennomført denne typen undersøkelse og er dermed kun evaluert med brukerundersøkelser (Norheim og Kjørstad 2004). Gjøvik har gjennomført panelundersøkelsen, men uten reisedagbok.

Panelundersøkelsen er gjennomført som telefonintervjuer. Førundersøkelsen omfatter et tilfeldig utvalg av befolkningen over 15 år. Undersøkelsen inneholder spørsmål om generell bruk av ulike transportmidler, kunnskaper om og holdninger til kollektivtransport, spørsmål om arbeids/skolereiser og bakgrunnsdata som for eksempel kjønn, alder og bilhold mv. I tillegg inneholder undersøkelsen en reisedagbok hvor respondenter skal registrere alle reiser foretatt på den aktuelle intervjudagen. Vedlegg 1

I etterundersøkelsen er utvalget ikke lenger befolkningen over 15 år, men de som ble intervjuet i førsituasjonen. Etterundersøkelsen inneholder de samme spørsmålene som førundersøkelsene og reisedagboken registrerer reiser på samme ukedag som i førundersøkelsene.

Tabell 5.1: Panelundersøkelsene (RVU med panel). Utvalget som er benyttet i de samlede analysene.

| Område       | Antall respondenter som er med både i før og etterundersøkelsen | Andel av totalutvalget |
|--------------|---|------------------------|
| Tønsberg     | 710   | 14,7                   |
| Hundvåg      | 391   | 8,1                    |
| Nedre Glomma | 702   | 14,5                   |
| Drammen      | 704   | 14,6                   |
| Larvik       | 303   | 6,3                    |
| Trondheim    | 566   | 11,7                   |
| Ålesund      | 381   | 7,9                    |
| Gjøvik       | 331   | 6,9                    |
| Kristiansand | 738   | 15,3                   |
| Total        | 4826  | 100,0                  |

TØI-rapport 794/2005

I den samlede evalueringen inngår panelundersøkelser fra 8 områder, med et totalutvalg på 4826 respondenter som har gjennomført intervjuet både i før og etter-situasjonen.

### 5.1.1 Kjennetegn ved panelutvalgene

Befolkningssammensetningen kan ha betydning for reisebehovet og reiseomfanget og også for valg av transportmiddel. Mange unge og eldre kan bety at reisebehovet er lavere enn i områder med mange voksne, samtidig som en relativt større andel av befolkningen ikke har førerkort og dermed færre valgmuligheter når det gjelder reise-måter. De 9 tiltakspakkene er i så måte litt forskjellige.

Hundvåg<sup>4</sup> og Trondheim har færre eldre i befolkningen enn i de andre tiltakspakkene. Hundvåg har forholdsvis mange unge voksne, 26-45 åringer. Nedre Glomma og Larvik har flere eldre og færre i aldersgruppen 26-45 år enn gjennomsnittet. Gjøvik har både flere eldre og færre unge enn gjennomsnittet. Kristiansand har noe flere unge enn gjennomsnittet.

<sup>4</sup> Befolkningstall fra SSB er for hele Stavanger. Stavanger har en relativt ung befolkning og folketall på grunnkrets nivå viser at på Hundvåg er andelen eldre enda lavere enn i Stavanger. Samtidig som Hundvåg har en høy andel unge voksne, 25-45 åringer.

Tabell 5.2: Kjønn og alder i Befolkningen (SSB 2000) og Panelutvalene (førsituasjonen).  
N= 4826.

|                 |                      | Kjønn |        | Alder    |       |       |       |      | Antall  |
|-----------------|----------------------|-------|--------|----------|-------|-------|-------|------|---------|
|                 |                      | Mann  | Kvinne | Under 18 | 18-25 | 26-45 | 46-66 | 67+  |         |
| Tønsberg        | Hele utvalget før    | 43    | 57     | 4,5      | 9,0   | 37,3  | 31,3  | 18,1 | 1 517   |
|                 | Panelet før          | 43    | 57     | 4,1      | 5,6   | 41,0  | 34,0  | 15,2 | 709     |
|                 | Befolkningstall SSB  | 48    | 52     | 4,2      | 12,3  | 35,9  | 29,5  | 18,1 | 51 445  |
| Hundvåg         | Hele utvalget før    | 48    | 52     | 5,4      | 12,0  | 50,2  | 24,7  | 7,8  | 835     |
|                 | Panelet før          | 47    | 53     | 4,6      | 7,7   | 54,2  | 28,4  | 5,1  | 391     |
|                 | Befolkningstall SSB* | 49    | 51     | 4,3      | 13,1  | 41,5  | 26,1  | 15,0 | 85 964  |
| Nedre Glomma    | Hele utvalget før    | 46    | 54     | 4,3      | 8,8   | 42,7  | 29,7  | 14,5 | 1 311   |
|                 | Panelet før          | 46    | 54     | 3,4      | 5,0   | 48,7  | 31,8  | 11,1 | 702     |
|                 | Befolkningstall SSB  | 48    | 52     | 4,1      | 11,5  | 35,3  | 30,4  | 18,7 | 93 869  |
| Drammensområdet | Hele utvalget før    | 45    | 55     | 4,2      | 9,7   | 40,3  | 31,4  | 14,5 | 1 518   |
|                 | Panelet før          | 44    | 56     | 3,8      | 5,7   | 44,6  | 35,4  | 10,5 | 704     |
|                 | Befolkningstall SSB  | 48    | 52     | 4,2      | 12,1  | 37,0  | 29,8  | 17,0 | 90 051  |
| Larvik          | Hele utvalget før    | 46    | 54     | 3,9      | 9,2   | 41,0  | 29,5  | 16,5 | 896     |
|                 | Panelet før          | 48    | 52     | 2,6      | 6,6   | 46,9  | 32,7  | 11,2 | 303     |
|                 | Befolkningstall SSB  | 48    | 52     | 4,6      | 12,2  | 34,1  | 29,9  | 19,1 | 32 574  |
| Trondheim       | Hele utvalget før    | 46    | 54     | 3,1      | 11,9  | 48,1  | 28,1  | 8,8  | 1 060   |
|                 | Panelet før          | 45    | 55     | 3,5      | 5,1   | 51,6  | 29,9  | 9,9  | 566     |
|                 | BefolkningstallSSB   | 49    | 51     | 3,9      | 13,0  | 39,8  | 27,9  | 15,5 | 119 341 |
| Ålesund         | Hele utvalget før    | 47    | 53     | 5,2      | 9,3   | 43,6  | 32,0  | 9,9  | 850     |
|                 | Panelet før          | 43    | 57     | 5,5      | 3,9   | 47,0  | 34,1  | 9,4  | 381     |
|                 | Befolkningstall SSB  | 49    | 51     | 4,7      | 13,6  | 36,9  | 27,7  | 17,0 | 35 874  |
| Gjøvik          | Hele utvalget før    | 49    | 51     | 4,2      | 8,9   | 38,0  | 34,5  | 14,5 | 801     |
|                 | Panelet før          | 48    | 51     | 3,0      | 3,3   | 37,2  | 43,2  | 13,3 | 331     |
|                 | Befolkningstall SSB  | 48    | 52     | 3,9      | 11,8  | 34,8  | 30,3  | 19,2 | 22 174  |
| Kristiansand    | Hele utvalget før    | 46    | 54     | 4,5      | 4,2   | 39,7  | 37,9  | 13,7 | 738     |
|                 | Panelet før          | 45    | 55     | 4,5      | 4,2   | 39,7  | 37,9  | 13,7 | 738     |
|                 | Befolkningstall SSB  | 48    | 52     | 4,8      | 13,7  | 37,4  | 27,7  | 16,4 | 57 239  |
| Totalt          | Hele utvalget før    | 46    | 54     | 4,3      | 9,3   | 42,0  | 30,8  | 13,6 | 9 526   |
|                 | Panelet før          | 45    | 55     | 3,9      | 5,2   | 45,3  | 34,1  | 11,4 | 4825    |
|                 | Befolkningstall SSB  | 48    | 52     | 4,2      | 12,6  | 37,8  | 28,7  | 16,7 | 588 531 |

\* Tall for Stavanger  
TØI-rapport 794/2005

### 5.1.2 Utvalgenes representativitet

Det er en generell usikkerhet knyttet til om utvalgene er representative for befolkningen. Ut fra offentlig statistikk vet vi at menn, ungdom, og eldre er underrepresentert i utvalgene, noe som ikke er uvanlig i ulike typer spørreundersøkelser. Denne undersøkelsen er intet unntak i så måte. Vi har en underrepresentasjon av unge mellom 18 og 25 år og blant de eldre, de over 67 år, i alle områder. Tilsvarende blir det da en overrepresentasjon av voksne mellom 26 og 66 år.

Denne skjevheten forsterker seg ytterligere fra førundersøkelsen til de som er med i panelet, fordi vi får frafall i to omganger. I totalutvalget og panelet er det ingen signifikante forskjeller med hensyn til kjønn, heller ikke i den yngste aldersgruppen, under 18 år, men panelet har færre unge mellom 18 og 25 og færre eldre over 67 og dermed flere voksne mellom 26 og 66. (Vedleggsfigur F.1).

I tillegg vil det trolig være slik at de som er med i panelet, dvs. de som sier seg villig til å bli intervjuet i etterundersøkelsen, er mer positive til temaet de intervjues om. Vi har imidlertid testet om de som sier seg villig til å være med i panelet er mer positive til kollektivtransporten og om de reiser oftere kollektivt enn de som ikke vil være med i panelet. De som var villig til å bli ringt opp senere er ikke mer positive til kollektivtransporten enn de som ikke ville intervjues ved en senere anledning. De som er med i panelet reiser heller ikke mer kollektivt enn de som ikke er med i panelet, men de sykler og kjører bil sjeldnere. Imidlertid foretar de flere reiser på intervjudagen enn de om ikke er villig til å bli intervjuet senere. (Vedleggsfigur F.2.). Dette betyr at panelet ikke er mer positive til kollektivtransport enn resten av utvalget men de foretar noe flere reiser totalt sett. Det siste har trolig sammenheng med at det er færre yngre og eldre i materialet.

For analysene som gjennomføres i denne rapporten har ikke disse skjevhetene vesentlig betydning. Analysene konsentrerer seg om endringene for den enkelte personen, og da vil ikke eventuelle skjevheter i utvalget ha betydning heller ikke hvor stor andel av intervjuene som er fortatt i hvert enkelt område. I analysene vil kjønn, alder og andre bakgrunnsvariable inngå som forklaringsvariable, dvs. at det blir kontrollert for disse. I denne sammenheng er også bosted (hvilket område) en egenskap ved personen. Vi har derfor valgt å ikke vekte utvalget.

Skulle vi imidlertid benyttet materialet for, først og fremst, å se på betydningen for befolkningen som helhet, kunne vi veiet opp utvalgsskjevhetene ved å vekte utvalgt mht kjønn og alderssammensetning. I tillegg kunne det vært aktuelt å veie materialet slik at hver undersøkelse teller like mye som befolkningstørrelsen i hvert av områdene.

I de første bruttoanalysene som gjennomføres for å se på hvordan panelene i de ulike områdene er mht sammensetning reisefrekvenser, holdninger mv vil imidlertid de skjevhetene vi har i utvalgene slå ut. Disse analysene er derfor først og fremst analyser for å finne hvilke variable som har betydning og dermed skal inngå i modellanalysene i senere kapitler. Når vi tolker bruttoanalysene må vi derfor være varsomme med å trekke for bastante konklusjoner. Funnene er bare gyldige for panelet og ikke for befolkningen som helhet.

### 5.1.3 Styrke og svakheter ved panelutvalg

Styrken ved panelutvalget er at vi følger de samme personene og vi unngår usikkerheten knyttet til det å ha ulike utvalg før og etter at tiltakene er gjennomført. Dette gir bedre kontroll over utvalget og dermed en større mulighet for å se på årsaker til enkeltpersoners endringer i reisemiddelvalg. Analysene kan gi svar på i hvilken grad eventuelle endringer i reisevaner skyldes tiltakene som er gjennomført og i hvilken grad de skyldes utenforliggende forhold (rammebetingelser) som endringer i førerkortandel, biltilgang, parkeringsmuligheter mv. I tillegg kan analysene gi svar på i hvilken grad endringer i holdninger og kunnskaper påvirker transportmiddelvalget.

Svakheten ved panelutvalget er at den yngste gruppen blir underrepresentert. De som var yngst i førundersøkelsen har naturlig nok blitt et, to, eller tre år eldre i etterundersøkelsen, avhengig av tidsintervallet mellom før og etterundersøkelsene. En andel av de som var i gruppen 15-18 år har kommet over i aldersgruppen over 18 år i etterundersøkelsen. Likelede er det en del respondenter som er kommet over i den eldste aldersgruppen. Samtidig er dette personer det er spesielt interessant å følge fordi vi vet at det å bli 18 og det å bli 67 kan innebære store endringer for den enkelte person både mht reiseaktivitet og mht transportmiddelbruk. Panelutvalget gjør dette mulig.

## 6 Tilgang til transportressurser, reiseomfang og transportmiddelfordeling

Effekten av tiltakspakkene og deres innflytelse på befolkningens reisevaner vil avhenge av ulike demografiske og geografiske kjennetegn ved de områdene hvor tiltakene settes i verk. I tillegg vil nivået og kvaliteten på kollektivtilbudet i området påvirke effekten av nye tiltak. Erfaringer fra tidligere evalueringer viser at effekten av et tiltak ikke bare avhenger av type tiltak, men også av standarden på kollektivtilbudet og hvor stor kollektivandelene i områdene er i utgangspunktet (Kjørstad mfl. 2000). I dette kapitlet vil vi gjennomføre en del bruttoanalyser for å se på nivået og endringene i en del sentrale bakgrunnsvariable som er viktige for transportmiddelvalg.

### 6.1 Tilgang til transportressurser

Når potensialet for vekst i kollektivbruken skal vurderes, er tilgangen til alternative transportmidler sentral. Hvilke valgmuligheter kollektivtrafikanter har, kan ha betydning for effekten av tilbudsforbedringene. Mange kollektivtrafikanter kan være såkalte "tvungne" trafikanter, det vil si at de ikke har andre alternativer når det gjelder reisemåte, enten det er fordi de ikke har førerkort, ikke har tilgang til bil eller fordi parkeringsforholdene på arbeidssted/skole er for dårlige. Disse trafikanter vil trolig reise kollektivt uansett. For å få til en vekst i kollektivbruken må imidlertid flere velge å reise kollektivt, det vil si at man er avhengig av flere "frivillige" trafikanter, trafikanter som faktisk har alternative reisemåter, men som likevel velger å reise kollektivt. Dette er en mer krevende kundegruppe. Samtidig er denne gruppen voksende fordi tilgangen til bil i befolkningen vil øke fremover, og dermed også blant kollektivtransportens kunder (Norheim og Kjørstad 2004).

Valg av transportmiddel påvirkes i stor grad av om man har førerkort, om husstanden disponerer bil og i hvilken grad det er konkurranse om husstandens bil(er). Endringer i disse forholdene vil dermed spille stor rolle for om man endrer transportmiddelvalg. Når vi ser på endringene totalt sett vil disse virke små, men når vi analyserer på individnivå vil disse endringene påvirke resultatene fordi de kan ha stor betydning for den enkelte person og hans/hennes valg. Nesten 90 prosent av befolkningen har førerkort for bil og forskjellene mellom områdene er små (tabell 6.1). I Tønsberg og Ålesund er førerkortandelene noe lavere enn i de andre områdene. Når vi ser på panelet samlet ser vi at det har skjedd noen små endringer i førerkortinnhav. Størst endring er det i Tønsbergområdet og på Hundvåg hvor hhv 3 og 4 prosent har fått førerkort mellom før og etterundersøkelsen. Dette er også de to områdene som har lengst periode mellom før- og etterundersøkelsene.



Tabell 6.1: Førerkortinnehav og endringer i førerkortstatus i områdene. Prosent.

|                  | Har førerkort |       | Endringer i førerkortstatus |                |                  |   | Antall |
|------------------|---------------|-------|-----------------------------|----------------|------------------|---|--------|
|                  | Før           | Etter | Førerkort både før og etter | Fått førerkort | Mistet førerkort | Har ikke førerkort verken før eller etter |        |
| Tønsberg         | 84            | 87    | 84                          | 3              | 0                | 13  | 710    |
| Hundvåg          | 86            | 88    | 85                          | 4              | 1                | 11  | 391    |
| Nedre Glomma     | 90            | 90    | 89                          | 2              | 1                | 9   | 677    |
| Drammensregionen | 90            | 88    | 89                          | 1              | 1                | 10  | 677    |
| Larvik           | 88            | 90    | 88                          | 2              | 1                | 9   | 298    |
| Trondheim        | 88            | 88    | 87                          | 1              | 1                | 11  | 566    |
| Ålesund          | 85            | 86    | 84                          | 1              | 1                | 14  | 381    |
| Gjøvik           | 86            | 88    | 85                          | 2              | 0                | 12  | 331    |
| Kristiansand     | 90            | 89    | 89                          | 0              | 1                | 10  | 705    |
| Gjennomsnitt     | 88            | 88    | 87                          | 2              | 1                | 11  | 4.736  |

TØI-rapport 794/2005

Det er ikke bare førerkortstatus har betydning for valg av transportmiddel. Tilgangen til bil er vesentlig og 91 prosent bor i en husstand som disponerer bil (tabell 6.2). I gjennomsnitt har de husstandene som disponerer bil 1,45 biler. Lavest antall biler har husstandene i Kristiansand, Trondheim og på Hundvåg. Husstandene i Tønsberg og Nedre Glomma har høyest antall biler med over 1,5 biler pr. husstand. Det har vært en signifikant økning i antallet biler i de husholdningene som har bil, i perioden.

Tabell 6.2: Biltilgang og endringer i husstandenes tilgang til bil. Prosent.

|                  | Har bil i ettersituasjonen | Endring i bilstatus (fra førersituasjonen) i de husstandene som har bil |       |               | Gjennomsnittlig antall biler i husstander som har bil i ettersituasjonen | Antall |
|------------------|----------------------------|---|-------|---------------|--|--------|
|                  |                            | Flere biler   | Færre | Ingen endring |  |        |
| Tønsberg         | 88                         | 14  | 12    | 74            | 1,52   | 710    |
| Hundvåg          | 92                         | 13  | 15    | 72            | 1,38   | 391    |
| Nedre Glomma     | 92                         | 14  | 10    | 77            | 1,53   | 677    |
| Drammensregionen | 91                         | 13  | 10    | 77            | 1,49   | 677    |
| Larvik           | 94                         | 12  | 9     | 80            | 1,49   | 298    |
| Trondheim        | 94                         | 12  | 7     | 81            | 1,35   | 566    |
| Ålesund          | 92                         | 7   | 7     | 85            | 1,42   | 381    |
| Gjøvik           | 90                         | 13  | 11    | 76            | 1,49   | 331    |
| Kristiansand     | 90                         | 8   | 7     | 85            | 1,33   | 705    |
| Gjennomsnitt     | 91                         | 12  | 9     | 78            | 1,45   | 4.736  |

TØI-rapport 794/2005

Ni prosent bor i husstander som ikke har bil og denne andelen har ikke endret seg mellom før og ettersituasjonen. Imidlertid er det 2 prosent som har "mistet" bilen og 2 prosent som har fått bil. For disse personene vil denne endringen ha betydning for valgmulighetene.

Cirka 90 prosent av panelet har førerkort og ca. 90 prosent av bor i en husstand som disponerer bil. Men det er allikevel ikke gitt at de kan benytte bil når de selv ønsker det. I de fleste husstander er det en viss konkurranse om bilen selv om biltilgangen i de husstandene som har bil er relativt god, med 1,45 biler.

To kriterier må være tilstede for at man skal kunne benytte bilen når man selv ønsker det:

- For det første må man selv ha førerkort og husstanden må disponere bil.
- For det andre må det ikke være konkurranse om husstandens bil(er).

Over 80 prosent har *både* bil og førerkort og denne andelen har økt fra før til ettersituasjonen (tabell 6.3). Panelet har blitt eldre og det er en viss andel om har fylt 18 år mellom før og etterundersøkelsen, men selv når vi korrigerer for dette, dvs. ser kun på dem som var 18 år eller eldre i førsituasjonen, er det en signifikant økning i andelen som har både førerkort og bil i husstanden (Vedleggstabell V.3).

Tabell 6.3: Har både førerkort og husstanden disponerer bil. Prosent.

|              | Før | Etter |
|--------------|-----|-------|
| Tønsberg     | 80  | 83    |
| Hundvåg      | 82  | 85    |
| Nedre Glomma | 84  | 87    |
| Drammen      | 83  | 83    |
| Larvik       | 86  | 87    |
| Trondheim    | 81  | 83    |
| Ålesund      | 81  | 82    |
| Gjøvik       | 83  | 85    |
| Kristiansand | 81  | 82    |
| Gjennomsnitt | 82  | 84    |

TØI-rapport 794/2005

Vi har laget et uttrykk for konkurransen om husstandens bil(er) uttrykt ved forholdet mellom antall førerkort og antall biler i husstanden (tabell 6.). For at det ikke skal være konkurranse om bilen, må antallet biler være lik eller overstige antall førerkort.

Tabell 6.4: Konkurransen om bilen i huster som har bil og minst en har førerkort – i ettersituasjonen.

|                 | Flere enn<br>to førerkort<br>pr. bil | To førerkort<br>pr. bil | Mellom ett<br>og to fører-<br>kort pr. bil | Likt antall<br>førerkort<br>og biler | Flere biler<br>enn<br>førerkort | Antall biler<br>pr. førerkort<br>Etter | Endring<br>(prosent) |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|--|----------------------|
| Tønsberg        | 4                                    | 29                      | 7  | 57                                   | 4                               | 0,833                                  | 1,1                  |
| Hundvåg         | 5                                    | 43                      | 8  | 43                                   | 1                               | 0,730                                  | 1,4                  |
| Nedre Glomma    | 3                                    | 33                      | 7  | 54                                   | 4                               | 0,821                                  | 0,2                  |
| Drammensområdet | 3                                    | 29                      | 6  | 57                                   | 5                               | 0,839                                  | 2,5                  |
| Larvik          | 3                                    | 29                      | 6  | 57                                   | 5                               | 0,870                                  | 2,0                  |
| Trondheim       | 4                                    | 38                      | 5  | 51                                   | 3                               | 0,789                                  | 4,3                  |
| Ålesund         | 4                                    | 33                      | 5  | 55                                   | 3                               | 0,803                                  | 3,1                  |
| Gjøvik          | 2                                    | 25                      | 6  | 63                                   | 5                               | 0,867                                  | 8,5                  |
| Kristiansand    | 3                                    | 40                      | 5  | 49                                   | 3                               | 0,781                                  | 3,1                  |
| Totalt          | 3                                    | 33                      | 6  | 54                                   | 4                               | 0,813                                  | 2,6                  |

TØI-rapport 794/2005

Femtiåtte prosent bor i en husholdning hvor det ikke er konkurranse om bilen. Det vil si at de kan benytte bilen når de selv ønsker det. For de resterende 42 prosentene er det konkurranse om bilen og ca 1/3 bor i en husstand hvor det er 2 førerkort pr. bil.

I gjennomsnitt er det drøyt 0,8 biler pr. førerkort i de husstandene som disponerer bil i ettersituasjonen. Når det gjelder konkurransen om husstandens bil er det forskjeller

mellom områdene, og det er spesielt Hundvåg, men også Trondheim og Kristiansand som skiller seg ut fra de andre med en høyere konkurranse om bilen.

Konkurransen om familiens bil redusert mellom før og etterundersøkelsen i alle områder (figur 6.1). Det betyr at trafikantene i større grad kan velge å benytte bli når de ønsker det og kollektivtransporten blir mer konkurranseutsatt. Endringen er signifikant i Drammen, Trondheim, Ålesund, Gjøvik og Kristiansand og på totalnivå (vedleggstabell V.4). På tross av dette er det små forskjeller mellom områdene mht nivået på endringene. Det er bare Gjøvik som skiller seg signifikant fra flere av de andre områdene med en større reduksjon i konkurranse om bilen.

I gjennomsnitt for alle tiltakspakkene er det ca 80 prosent som ikke har endring i konkurranse om bilen, 12,5 prosent har mindre og 8,4 prosent opplever en økt konkurranse. Dette betyr at paneldeltakerne i større grad kan velge bil når de ønsker det enn det de kunne tidligere.

Tabell 6.5: Antall biler pr. førerkort og prosentendring i konkurranse om bilen blant de som selv har førerkort og husstanden disponerer bil i ettersituasjonen. Prosent

| Område       | Større konkurranse om bilen | Ingen endring | Mindre konkurranse om bilen |
|--------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|
| Tønsberg     | 10,6                        | 73,7          | 15,7                        |
| Hundvåg      | 14,3                        | 66,9          | 18,8                        |
| Østfold      | 9,6                         | 76,4          | 14,0                        |
| Drammen      | 8,6                         | 78,8          | 12,6                        |
| Larvik       | 7,3                         | 78,5          | 14,2                        |
| Trondheim    | 6,7                         | 81,9          | 11,4                        |
| Ålesund      | 5,2                         | 86,4          | 8,3                         |
| Gjøvik       | 8,4                         | 79,7          | 12,0                        |
| Kristiansand | 5,7                         | 87,2          | 7,1                         |
| Totalt       | 8,4                         | 79,1          | 12,5                        |

TØI-rapport 794/2005

Gjennomgangen av konkurranse om bilen viser at det er 58 prosent som alltid har mulighet til å benytte bil ut fra det kriteriet at de må ha en bil disponibel til en hver tid for å kunne hevde dette og de må selvsagt ha førerkort. Samtidig vil det, selv om disse kriteriene ikke er oppfylt, være noen som hevder at de alltid kan benytte bil når de selv ønsker det.

Vi har stilt paneldeltakerne spørsmålet: *I hvilken grad kan du bruke bil når du selv ønsker det?* I gjennomsnitt hevder nesten 80 prosent at de alltid kan benytte bil når de ønsker det. Ytterligere 13 prosent sier: nesten alltid. Dette til tross for at det er konkurranse om bilen i over 40 prosent av husstandene (vedleggstabell V.5).

Dette betyr at det må være en tilpassning i husholdningen i forhold til reisetidspunkt eller forhandling om bruken av bilen hvis flere reiser gjennomføres på omtrent samme tidspunkt. Likevel kan dette svaret være en reell oppfatning av hvordan situasjonen for hver enkelt, er.

Vi har gjennomført en binomisk regresjonsanalyse for å se om det er noe mønster i dette. Vi ser på de som hevder at de alltid har mulighet til å benytte bil og som bor i en husstand der det er konkurranse om bilen.

Naturlig nok er det en sammenheng mellom hvor stor konkurranse om bilen er – gitt ved antall biler pr. førerkort. Jo høyere dette forholdstallet er (bil/førerkort) jo høyere

sannsynlighet for å hevde at man alltid har tilgang til bil. Utover denne effekten finner vi at menn har 84 prosent høyere sannsynlighet enn kvinner for å mene at de alltid kan benytte husholdningens bil og sannsynligheten for å mene dette øker også med alderen, vedleggstabell V.6.

Dette siste har trolig sammenheng med at jo eldre man er, jo mer innarbeidete er rutinene mht. reiser, reisetidspunkter, gjøremål mv. "Forhandlingene" om familiens bil(er) har funnet sitt mønster i større grad enn blant yngre. Det er også en tendens (signifikant på 90 prosent nivå) til at personer som bor i husstander med flere enn to personer har en lavere sannsynlighet for å mene at de alltid har tilgang til familiens bil.

## 6.2 Har reisemiddelfordelingen i områdene forandret seg?

I analysene av brukerundersøkelsene har vi konsentrert oss om hvordan *kollektivtrafikantene* vurderer det nye tilbudet og om de reiser mer eller mindre kollektivt. Dette har gitt detaljerte opplysninger om vektleggingen av de ulike forbedringene og hvilke tiltak som har gitt størst effekt på bruken av kollektivtransport. Analysene kan i mindre grad si noe om effekten av tiltakspakkene på bruken av andre transportmidler og særlig for dem som ikke reiser kollektivt. Siden brukerundersøkelsene fokuserer på data fra etterundersøkelsene mister vi også informasjon om dem som har sluttet helt å reise kollektivt, selv om vi har god informasjon om de som reiser mindre kollektivt (Norheim og Kjørstad 2004)

For å kunne gi et helhetlig bilde av effektene av tiltakspakkene, har vi derfor sett nærmere på reisevanedataene for å undersøke hvordan tiltakene har påvirket reisemiddelfordelingen i områdene. Disse analysene gir mindre detaljert kunnskap om hvilke deler av tiltakspakkene som har gitt størst effekt på reisemiddelvalget og fanger i første rekke opp *samlet effekt av alle de endringene i kollektivtilbudet* som har skjedd i forsøksperioden. Vi har konsentrert oss om reisemiddelfordelingen før og etter at tiltakene ble satt i verk, dvs. hvor mange reiser som bilfører, bilpassasjer, gående, syklist eller kollektivtrafikanter er det foretatt på registreringsdagen<sup>5</sup>. Vi ser bare på panelet, dvs. de som har svart på skjemaet både før og etter, og som har foretatt en reise på registreringsdagen både før og etter.

---

<sup>5</sup> Vi har kjørt analyser på alle typer reiser, men det er bare analysene for bilfører og kollektivreiser som presenteres i denne rapporten. De andre analysene er heftet med for stor usikkerhet til at vi vil beregne noen effekt på overførte reiser.

Tabell 6.6: Reiser og reisemiddelfordeling, etter og endringer i dette, blant dem som har reist på registreringsdagen både i før og ettersituasjonen.

| Område       | Antall reiser Etter | Endring antall reiser | Antall reiser: som bilfører. Etter | Endring i antall bilfører reiser | Bilandel Etter | Endring i bilandel, prosentpoeng | Antall kollektivreiser Etter | Endring antall kollektivreiser | Kollektivandel Etter | Endring i kollektivandel Prosentpoeng |
|--------------|---------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Tønsberg     | 3,25                | -0,07                 | 2,30                               | 0,06                             | 71,0           | 3,3                              | 0,22                         | -0,02                          | 6,7                  | -0,3                                  |
| Hundvåg      | 2,96                | -0,14                 | 2,06                               | -0,05                            | 69,6           | 1,6                              | 0,36                         | -0,10                          | 12,1                 | -2,8                                  |
| Nedre Glomma | 3,23                | 0,07                  | 2,48                               | 0,11                             | 76,7           | 1,9                              | 0,19                         | -0,03                          | 5,7                  | -1,1                                  |
| Drammen      | 3,20                | -0,01                 | 2,26                               | -0,07                            | 70,4           | -2,1                             | 0,38                         | 0,08                           | 11,7                 | 2,6                                   |
| Larvik       | 3,24                | -0,16                 | 2,50                               | -0,07                            | 71,7           | -2,7                             | 0,11                         | -0,01                          | 3,3                  | -0,4                                  |
| Trondheim    | 3,34                | 0,13                  | 2,04                               | 0,01                             | 60,9           | -2,3                             | 0,42                         | -0,05                          | 12,5                 | -2,1                                  |
| Ålesund      | 3,12                | -0,07                 | 2,25                               | -0,00                            | 72,0           | 1,5                              | 0,27                         | 0,02                           | 8,7                  | 1,0                                   |
| Kristiansand | 3,10                | -0,09                 | 1,99                               | 0,01                             | 64,2           | 2,0                              | 0,40                         | 0,01                           | 12,8                 | 0,5                                   |
| Totalt       | 3,19                | -0,03                 | 2,22                               | -0,01                            | 69,3           | 0,5                              | 0,30                         | -0,01                          | 9,4                  | -0,1                                  |

TØI-rapport 794/2005

Folk reiser mest kollektivt i Trondheim, Kristiansand, Drammensområdet og på Hundvåg, med rundt 0,4 kollektivreiser pr. person pr. dag (tabell 6.6). Dette er dobbelt så mye som i Tønsberg og Nedre Glomma. Færrest kollektivreiser foretar bosatte i Larvik med kun 0,11 kollektivreiser pr. person pr. dag.

I så å si alle områder har paneldeltakerne foretatt færre reiser i ettersituasjonen enn i førsituasjonen. Unntakene er i Nedre Glomma og Trondheim. Hundvåg skiller seg ut med få reiser.

Endret reisemiddelfordeling gir imidlertid ikke noe klart bilde av effekten av disse tiltakspakkene, snarere tvert i mot (tabell 6.6). To av de tiltakspakkene som ble best mottatt blant brukerne, Hundvåg og Trondheim, viser her en nedgang i antall kollektivreiser. Imidlertid er det også en nedgang i antall bilførerreiser på Hundvåg. Selv om Kristiansand har en liten økning i antall kollektivreiser, er det en like stor økning i antall bilturer. Endringene i totalt antall turer og i antallet kollektiv- og bilturer er imidlertid ikke signifikante, med unntak av i Drammensområdet som har en signifikant økning i antall kollektivreiser. (vedleggstabell V.7). Disse tilsynelatende merkelige utslagene skyldes flere forhold:

1. For det første vil det ofte bli foretatt forskjellige typer reiser i før og ettersituasjonen som i ulik grad er hensiktsmessig med bil eller kollektivtransport. Det betyr at samme person kan ha større eller mindre sannsynlighet for å reise kollektivt avhengig av hvilke reiser som foretas, selv om det ikke gjøres noe med kollektivtilbudet.
2. For det andre har en del personer fått bedre eller dårligere tilgang til bil mellom før og ettersituasjonen, noe som i sterk grad påvirker bruken av bil og kollektivtransport.
3. For det tredje vil det være en del tilfeldige utslag i mellom før og ettersituasjonen, som kan skyldes vær- og veiforhold eller andre tilfeldige variasjoner i tillegg til det faktum at mange varierer reisemiddelvalget fra dag til dag.

Disse første analysene hvor vi observerer panelets transportmiddelbruk på en bestemt dag og de endringene som er mellom den ene dagens reiser i før- og ettersituasjonen er dermed mindre egnet til å se på transportmiddelfordelingen i et område og endringen i denne. Det skyldes først og fremst at de reisene som registreres på kun en spesiell ukedag vil være sårbare for tilfeldige utslag på den aktuelle dagen, selv om

dette er samme ukedag i før- og ettersituasjonen. I tillegg vil resultatene påvirkes av at det kan ha skjedd endringer i rammebetingelsene for den enkelte (endring i arbeidssted, sivil status biltilgang mv.) eller endringer i ytre rammebetingelser (bensinpriser, vegforhold mv).

Dette viser at en reisedagbok med registrering av reiser på en tilfeldig valgt dag gir store tilfeldige variasjoner når vi ser på enkeltpersoner. Slike tilfeldige variasjoner vil utjevnes, men ikke helt når vi ser på aggregerte tall for et utvalg. Uansett vil vi sitte igjen med "tilfeldige" variasjoner som skyldes at alle personer i utvalget i større eller mindre grad utsettes for de samme eksterne påvirkningene, som f.eks. forskjeller på de to observasjonsdagene når det gjelder vær- eller føreforhold m.m.

Et panel med registrering av reiser over en lengre periode ville vært bedre i så måte. I tillegg er panelutvalget relativt lite. Skal et slikt materiale benyttes til å anslå transportmiddelfordelingen og endringen i denne måtte utvalget være vesentlig større dersom registrerte endringer av denne størrelse vi har her skulle kunne bli statistisk signifikante. Materialet benyttes imidlertid til å se på om det er forskjeller mellom områder eller grupper, fordi vi antar at de tilfeldige utslagene er "jevnt fordelt" mellom områdene.

Panelets styrke er at vi kan se på hvilke rammebetingelser som har betydning for valg av transportmiddel og hvor mye endringene i rammebetingelsene betyr. Analysene hvor trafikantenes rammebetingelser inngår som forklaringsvariable er gjengitt i kapittel 8. Her er det estimert en etterspørselsmodell for å få best mulig kontroll med de tilfeldige variasjonene, og for å kunne fange opp den rendyrkede effektene av endringer i kollektivtilbudet

Generelle spørsmål om reiseaktivitet gjør oss mindre avhengige av registreringsdagen. Når vi spør hva man *vanligvis* gjør, får vi forhåpentligvis svar som respondentene har basert på en form for gjennomsnittsbetraktning. Disse spørsmålene er med andre ord mer robuste i forhold til tilfeldige dag til dag variasjoner. Imidlertid blir de på den annen side mer grovmaskete og de er dermed for generelle til at de kan benyttes til å lage prediksjoner for effekter på antall reiser og transportmiddelfordeling av endringer i kollektivsystemet.

## 6.3 Reiseaktivitet generelt og reisemåter til arbeid

For å redusere den tilfeldige variasjonen har vi analysert reiser til arbeid og de mer generelle spørsmålene om hvor ofte de reiser kollektivt, med bil, går og sykler. Disse analysene vil være utfyllende i forhold til hovedanalysen av totalt antall reiser, fordi arbeidsreiser bare er en begrenset del av transportmarkedet og spørsmålene om hvor ofte de reiser med ulike transportmidler, er for generelle til at de kan benyttes til å beregne *antall* reiser og transportmiddelfordelingen basert på endringer i kollektivtilbudet. Imidlertid gir disse analysene mer robuste anslag mht endringer i generell reiseaktivitet med ulike transportmidler.

### 6.3.1 Generell reiseaktivitet

Analyser av generell reiseaktivitet gir et viktig supplement for å se om det er endringer i den generelle transportmiddelbruken og hva som påvirker disse endringene. Analysene er forholdsvis robuste i forhold til tilfeldige variasjoner fordi de ikke vil være beheftet med usikkerheten rundt en spesiell dag. Men endringene i transport-

middelbruken vil være vesentlig mer grovmasket enn når vi ser på eksakt antall reiser foretatt med ulike transportmidler. Eksempelvis vil vi ikke registrere en endring for dem som før reiste kollektivt to dager i uken og som nå reiser fire dager i uken, fordi svarkategoriene er såpass grovmaskede.

### 6.3.2 Hvor ofte befolkningen reiser kollektivt før og etter

For å se nærmere på kollektivbruken i befolkningen, benytter vi spørsmålene der intervjuobjektene (panelutvalget) oppgir hvor ofte de *vanligvis* reiser kollektivt. Panelundersøkelsen viser at det er heller små forskjeller mellom før- og etterundersøkelsene når det gjelder dette spørsmålet. Vi finner en svak signifikant økning (2,8 prosentpoeng) i andelene som sier de aldri reiser kollektivt, tabell 6.7 (fordelt på områder, vedleggstabell V.8). Grupperer vi materialet i tre; de som reiser veldig ofte, dvs. de som reiser daglig eller 2-4 ganger i uken, de som reiser av og til, dvs. ukentlig eller månedlig, og de som reiser sjelden eller aldri, finner vi ingen signifikant endring i andelen som reiser ofte eller av og til, og en økning i andelen som sjelden eller aldri reiser kollektivt.

Tabell 6.7: Hvor ofte reiser du med buss i vinterhalvåret. Prosent, N=4826.

|                                | Etter | Før   |
|--------------------------------|-------|-------|
| Daglig (hverdager)             | 9,5   | 10,1  |
| To til fire dager pr. uke      | 12,4  | 13,0  |
| Minst en dag pr. uke           | 9,5   | 10,3  |
| Minst en dag i måneden         | 17,9  | 19,0  |
| Sjeldnere enn en dag i måneden | 26,9  | 26,4  |
| Aldri                          | 23,6  | 20,8* |
| Vet ikke/ubesvart              | 0,3   | 0,4   |
| Total                          | 100,0 | 100,0 |

TØI-rapport 794/2005

Selv om det ikke har skjedd endringer i de totale andelene som reiser kollektivt ofte eller sjelden, har likevel omtrent halvparten av befolkningen endret kollektivbruken på en eller annen måte. De reiser enten litt oftere eller litt sjeldnere<sup>6</sup>.

I gjennomsnitt reiser 28 prosent sjeldnere og 22 prosent oftere kollektivt. Det er noen forskjeller mellom områdene (tabell 6.8).

<sup>6</sup> Oftere eller sjeldnere betyr i denne sammenhengen for eksempel en endring fra 2-4 dager pr. uke til daglig, fra 1 gang pr uke til daglig, fra 1 dag pr. måned til aldri osv.

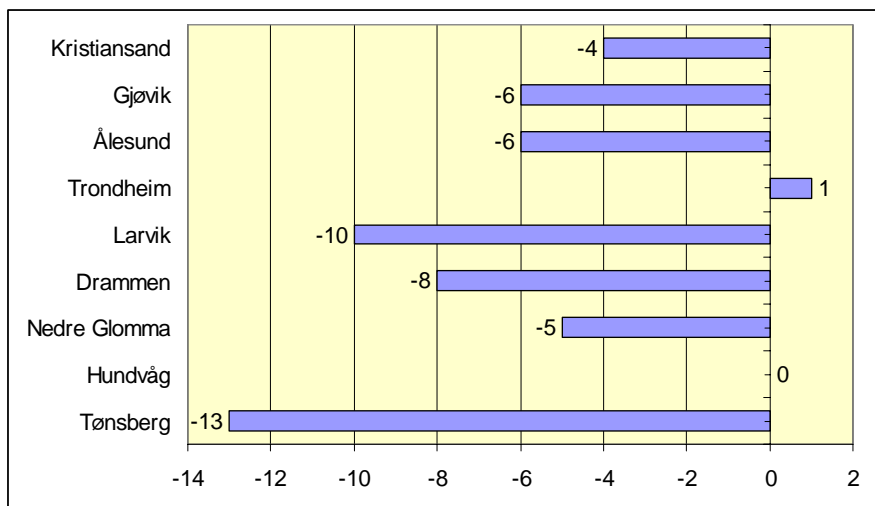
Tabell 6.8: Endring i reisefrekvens med buss om vinteren. Prosent. N=4826.

|               | Oftere    | Ingen endring | Sjeldnere |
|---------------|-----------|---------------|-----------|
| Tønsberg      | 19        | 49            | 32        |
| Hundvåg       | 28        | 44            | 28        |
| Nedre Glomma  | 22        | 51            | 27        |
| Drammen       | 21        | 50            | 29        |
| Larvik        | 21        | 49            | 31        |
| Trondheim     | 24        | 53            | 23        |
| Ålesund       | 24        | 47            | 30        |
| Gjøvik        | 20        | 54            | 26        |
| Kristiansand  | 22        | 52            | 26        |
| <b>Totalt</b> | <b>22</b> | <b>50</b>     | <b>28</b> |

TØI-rapport 794/2005

Hundvåg, Trondheim og Ålesund er de områdene som har størst andel som reiser oftere. Samtidig har Hundvåg en like stor andel som reiser sjeldnere, mens Trondheim har en lavere andel og Ålesund en større andel som reiser sjeldnere enn oftere.

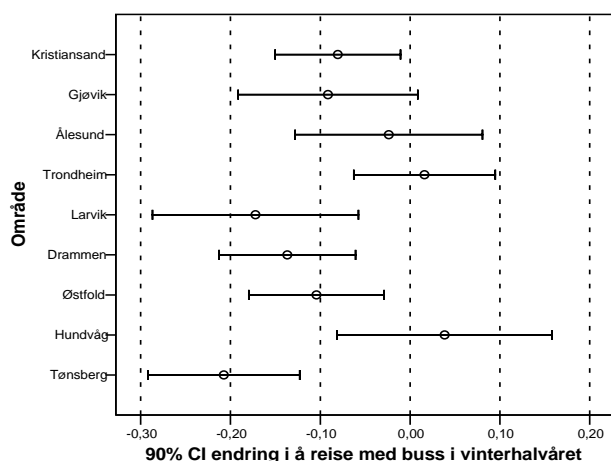
I gjennomsnitt for områdene er det bare Trondheim som har en økning i reisefrekvensen. I alle områdene er ellers en nedgang i reisefrekvens. Nedgangen er størst i Tønsberg og Larvik, Figur 6.1



TØI-rapport 794/2005

Figur 6.1: Netto endring i reisefrekvens kollektivt om vinteren. Prosentpoeng.





TØI-rapport 794/2005

Figur 6.2: Endring i reisefrekvens med buss i vinterhalvåret 90% konfidensintervall

Det interessante er imidlertid hvorvidt det har kommet til ”nye” kollektivbrukere. Av de som i førsituasjonen sjelden eller aldri reiste kollektivt er fortsatt 83 prosent ikke kollektivbrukere mens 17 prosent har blitt ”nye” brukere i den forstand at de har begynt å reise kollektivt en gang i måneden eller oftere (tabell 6.9).

Tabell 6.9: Endret bruk av kollektivtransport. Andel av dem som reiste sjelden eller aldri kollektivt i førsituasjonen  $N=2281$ .

|   | Prosent |
|---|---------|
| Fortsatt ikke kollektivtrafikanter                | 82,6    |
| Begynt å reise kollektivt minst en gang i måneden | 11,4    |
| Begynt å reise kollektivt minst en gang i uken    | 6,0     |

TØI-rapport 794/2005

Andelen som har begynt å reise kollektivt ofte, dvs. daglig eller 2-4 ganger i uken, er på drøyt 3 prosent og like stor andel har begynt å reise ukentlig. Med andre ord er ca 6 prosent av befolkningen det vi kan kalle ”nye relativt faste” passasjerer i den forstand at de i det minste er begynt å reise kollektivt minst en dag per uke. På Hundvåg ligger denne andelen på nærmere 21 prosent mens den er vel 5 prosent i de andre tiltaksområdene.

Tabell 6.10: Endret bruk av kollektivtransport. Andel av dem som sjelden eller aldri reiser kollektivt i ettersituasjonen  $N=2330$ .

|   | Prosent |
|---|---------|
| Ikke kollektivtrafikanter verken før eller etter                | 78,1    |
| Sluttet å reise kollektivt - reiste minst en gang i måneden før | 14,2    |
| Sluttet å reise kollektivt - reiset minst en gang i uken før    | 7,7     |

TØI-rapport 794/2005

Det er også interessant å se hvor mange som slutter å reise kollektivt. 78 prosent av dem som ikke reiser kollektivt i ettersituasjonen reiste heller ikke kollektivt før. Imidlertid er det 7,7 prosent som sjelden eller aldri reiser kollektivt i etter-

situasjonen som reiste kollektivt minst ukentlig før og 14 prosent reiste månedlig. Med andre ord er det flere som har sluttet å reise kollektivt enn som har begynt.

Vi har laget en indeks for antall reiser basert på reisefrekvens før og etter at tiltakene er satt i verk (tabell 6.11). Denne indeksen er konstruert ut fra hvor ofte respondenten benytter de ulike transportmidlene. Det vil alltid ligge en viss vilkårlighet i konstruksjonen av en slik indeks. Vi har valgt å gjøre det ved å tilordne svarkategoriene tallverdier: Reiser daglig=5, reiser 2-4 dager i uken=3, reiser minst en gang i uken=1, reiser minst en gang i måneden=0,5, reiser sjeldnere enn en gang i måneden=0,1 og reiser aldri=0.

Tabell 6.11: Gjennomsnittlig antall dager pr. uke de benytter kollektivtransport, bil og sykkel i forsøksområdene før og etter at tiltakene er iverksatt

| Område       | Førsituasjonen |            |        |      | Ettersituasjonen |            |        |      |
|--------------|----------------|------------|--------|------|------------------|------------|--------|------|
|              | Vinter         |            | Sommer |      | Vinter           |            | Sommer |      |
|              | Kollektivt     | Kollektivt | Sykkel | Bil  | Kollektivt       | Kollektivt | Sykkel | Bil  |
| Tønsberg     | 1,05           | 0,66       | 2,19   | 3,35 | 0,87             | 0,59       | 2,22   | 3,54 |
| Hundvåg      | 1,41           | 1,32       | 1,57   | 3,50 | 1,51             | 1,35       | 1,57   | 3,58 |
| Nedre Glomma | 0,75           | 0,56       | 2,09   | 3,83 | 0,69             | 0,56       | 1,95   | 3,90 |
| Drammen      | 1,08           | 0,85       | 1,76   | 3,74 | 0,98             | 0,81       | 1,60   | 3,92 |
| Larvik       | 0,71           | 0,52       | 2,11   | 3,93 | 0,56             | 0,41       | 1,94   | 3,86 |
| Trondheim    | 1,57           | 1,26       | 1,87   | 3,44 | 1,53             | 1,16       | 1,91   | 3,52 |
| Ålesund      | 1,19           | 1,01       | 1,40   | 3,79 | 1,24             | 0,98       | 1,33   | 3,76 |
| Gjøvik       | 0,78           | 0,62       | 1,65   | 3,70 | 0,74             | 0,54       | 1,54   | 3,70 |
| Kristiansand | 1,38           | 1,11       | 1,80   | 3,31 | 1,33             | 1,06       | 1,87   | 3,49 |
| Total        | 1,12           | 0,88       | 1,86   | 3,59 | 1,06             | 0,84       | 1,81   | 3,69 |

TØI-rapport 794/2005

Det er på Hundvåg, i Trondheim og i Kristiansand befolkningen fortar flest kollektivreiser pr. uke, samtidig som de fortar færre bilreiser enn gjennomsnittet. Også i Ålesund fortar befolkningen flere kollektivreiser enn gjennomsnittet, men de fortar flere bilreiser enn gjennomsnittet og antall sykkelreiser er lavt.

Lavest antall kollektivreiser pr. uke finner vi i Larvik, og i Nedre Glomma. Samtidig er antallet bilreiser høyt.

Tabell 6.12: Endringer i hvor mange dager pr. uke de benytter benytter kollektivtransport, sykkel eller bil.

| Område       | Endring i gjennomsnittlig antall dager pr. uke de reiser |            |        |       |
|--------------|--|------------|--------|-------|
|              | Vinter   |            | Sommer |       |
|              | Kollektivt   | Kollektivt | Sykkel | Bil   |
| Tønsberg     | -,16 *   | -,07       | ,03    | ,27   |
| Hundvåg      | ,09  | ,04        | ,01    | ,30   |
| Nedre Glomma | -,06   | -,01       | -,13   | ,05 * |
| Drammen      | -,10 *   | -,04       | -,15 * | -,03  |
| Larvik       | -,16 *   | -,11 *     | -,18   | -,08  |
| Trondheim    | -,04   | -,10       | ,04    | ,07   |
| Ålesund      | ,05  | -,02       | -,07   | -,03  |
| Gjøvik       | -,04   | -,08       | -,10   | -,01  |
| Kristiansand | -,05   | -,05       | ,07    | ,18 * |
| Total        | -,06 *   | -,05 *     | -,05 * | ,05 * |

\* Signifikant på 95% nivå  
TØI-rapport 794/2005

Totalt for hele materialet finner vi en nedgang i antall kollektivreiser befolkningen foretar pr. uke. Også for foretatt sykkelreiser er det en nedgang, mens det er en økning i antall bilreiser. Disse endringene er signifikante (vedleggstabell V.9). Ser vi på hvert enkelt område er det imidlertid få signifikante utslag. I Tønsberg er det en nedgang i antall kollektivreiser. I Nedre Glomma som har et lavt antall kollektivreiser både i før og ettersituasjonene, er det en økning i antall bilreiser.

Drammensområdet har et høyt antall bilreiser og et gjennomsnittlig antall kollektivreiser pr. innbygger pr. uke. Her er det en nedgang i både antall kollektivreiser og antall sykkelreiser.

I Larvik som har et lavt antall kollektivreiser pr. person pr. uke finner vi en nedgang i antallet kollektivreiser.

### 6.3.3 Transportmiddelvalg til arbeid og skole

Arbeids- og skolereisene er av spesiell interesse av flere grunner. Dette er reiser som foregår til omtrent samme tid og til samme sted hver dag. Disse reisene foregår også i rushtiden når bruken av bil er minst fordelaktig på grunn av trafikkbelastningen. I første omgang vil vi undersøke om det har blitt noen endringer med hensyn til hvilket hovedtransportmiddel man *oftest* benytter til arbeid/skole.

Tabell 6.13: Hovedtransportmiddel som benyttes oftest. Prosent.

|              | Gange |       | Sykkel |       | Bilfører |       | Bilpassasjer |       | Kollektivt |       | Annet |       | Sum |       | Antall |       |
|--------------|-------|-------|--------|-------|----------|-------|--------------|-------|------------|-------|-------|-------|-----|-------|--------|-------|
|              | Før   | Etter | Før    | Etter | Før      | Etter | Før          | Etter | Før        | Etter | Før   | Etter | Før | Etter | Før    | Etter |
| Tønsberg     | 6     | 7     | 18     | 13    | 58       | 62    | 4            | 4     | 12         | 12    | 2     | 2     | 100 | 100   | 496    | 397   |
| Hundvåg      | 3     | 4     | 13     | 11    | 61       | 57    | 5            | 7     | 17         | 19    | 1     | 2     | 100 | 100   | 309    | 254   |
| Nedre Glomma | 7     | 6*    | 9      | 8     | 66       | 71*   | 5            | 7     | 9          | 7     | 3     | 2     | 100 | 100   | 499    | 491   |
| Drammen      | 12    | 9     | 4      | 3     | 59       | 61    | 5            | 6     | 19         | 21    | 2     | 1     | 100 | 100   | 525    | 504   |
| Larvik       | 6     | 11*   | 11     | 9     | 68       | 68    | 3            | 3     | 10         | 8     | 2     | 1     | 100 | 100   | 211    | 201   |
| Trondheim    | 15    | 10*   | 7      | 14*   | 54       | 50    | 3            | 3     | 20         | 20    | 2     | 3     | 100 | 100   | 435    | 430   |
| Ålesund      | 11    | 10    | 5      | 5     | 61       | 62    | 7            | 6     | 15         | 15    | 2     | 2     | 100 | 100   | 291    | 279   |
| Gjøvik       | 19    | 17    | 5      | 7     | 64       | 65    | 5            | 3     | 8          | 8     | 1     | 1     | 100 | 100   | 245    | 229   |
| Kristiansand | 11    | 8     | 15     | 15    | 49       | 51    | 5            | 5     | 17         | 18    | 3     | 3     | 100 | 100   | 532    | 512   |
| Totalt       | 10    | 9     | 10     | 10    | 59       | 60    | 5            | 5     | 15         | 15    | 2     | 2     | 100 | 100   | 3534   | 3297  |

\* signifikant endring på 95% nivå  
TØI-rapport 794/2005

I sum for alle tiltakspakkene er det små men ikke signifikante forskjeller mellom før- og etterundersøkelsen med hensyn til hvilket hovedtransportmiddel som benyttes *oftest* til arbeid/skole.

Hundvåg, Drammensområdet, Trondheim og Kristiansand har de høyeste andelene som benytter kollektivtransport til arbeid/skole, og andelene ser ut til å ha økt noe. Men selv om vi kan registrere enkelte endringer i det hovedtransportmiddelet som oftest benyttes til arbeid/skole, i de enkelte områdene, så er svært få av disse endringene signifikante. Det er kun i Nedre Glomma vi finner en liten signifikante økning i bilbruken. I Drammensområdet er det en liten nedgang i gangreiser, mens det er en økning av gangreiser i Larvik. I Trondheim er det en økning i sykkelreiser og en nedgang i gangreiser som trolig skyldes tidspunktet for gjennomføringen av undersøkelsene (førundersøkelsen i februar, etterundersøkelsen i september)

I panelundersøkelsen er det også stilt et spørsmål om hovedtransportmiddel til arbeid eller skole der man ble bedt om å oppgi flere alternativer dersom man veksler mellom

reisemåter fra dag til dag eller fra periode til periode. Det gjelder altså ikke veksling mellom transportmidler på én og samme reise. Dette sier oss noe om hvor mange såkalte *multibrukere* vi finner i de ulike tiltaksområdene, det vil si hvor mange som veksler mellom reisemåter. Summen vil her overstige 100 prosent, siden det er mulig å oppgi flere svar, se tabell 6.14. Hvor mye summen overstiger 100 prosent, uttrykker hvor mange transportmidler trafikantene veksler mellom. Når summen er 145 betyr det at de i gjennomsnitt benytter 1,45 transportmidler. Denne summen sier imidlertid ikke hvor mange prosent av respondentene som *faktisk* har vekslet mellom ulike transportmidler, fordi den også påvirkes av hvor *mange* ulike transportmidler hver enkelt respondent veksler mellom. Andelen som veksler mellom ulike hovedtransportmidler til arbeid eller skole er oppgitt i tabell 6.15.

De områdene med høyest andel som har buss som det transportmidlet de benytter *oftest* finner vi i Trondheim, Kristiansand, Drammensområdet og på Hundvåg. I disse områdene er det også flest som har buss som en av sine alternative måter å reise til jobb/skole når de angir hvilke transportmidler de veksler mellom.

Tabell 6.14: Veksling mellom ulike hovedtransportmidler til arbeid/skole. Flere svar mulig. Yrkesaktive og skoleelever/studer. RVU/panelundersøkelser. Prosent

|              | Gange |       | Sykkel |       | Bilfører |       | Bilpassasjer |       | Kollektivt |       | Annet |       | Sum |       | Antall |       |
|--------------|-------|-------|--------|-------|----------|-------|--------------|-------|------------|-------|-------|-------|-----|-------|--------|-------|
|              | Før   | Etter | Før    | Etter | Før      | Etter | Før          | Etter | Før        | Etter | Før   | Etter | Før | Etter | Før    | Etter |
| Tønsberg     | 13    | 16    | 31     | 28    | 65       | 68    | 7            | 10    | 21         | 16    | 3     | 3     | 139 | 139   | 497    | 475   |
| Hundvåg      | 6     | 7     | 21     | 16    | 65       | 60    | 8            | 11    | 26         | 25    | 3     | 3     | 129 | 122   | 310    | 304   |
| Nedre Glomma | 13    | 11    | 23     | 21    | 73       | 76    | 10           | 12    | 14         | 14    | 4     | 3     | 136 | 137   | 501    | 493   |
| Drammen      | -     | 13    | -      | 14    | -        | 66    | -            | 10    | -          | 26    | -     | 2     | -   | 132   | -      | 505   |
| Larvik       | 16    | 15    | 26     | 18    | 73       | 73    | 12           | 4     | 13         | 10    | 2     | 4     | 141 | 124   | 212    | 201   |
| Trondheim    | 17    | 16    | 40     | 33    | 18       | 24    | 11           | 14    | 31         | 35    | 7     | 5     | 122 | 127   | 277    | 283   |
| Ålesund      | 20    | 16    | 18     | 13    | 66       | 67    | 7            | 11    | 23         | 23    | 3     | 4     | 137 | 134   | 290    | 279   |
| Gjøvik       | 28    | 30    | 20     | 22    | 74       | 75    | 8            | 7     | 15         | 16    | 1     | 2     | 145 | 152   | 244    | 229   |
| Kristiansand | 16    | 14    | 29     | 28    | 59       | 58    | 10           | 10    | 28         | 29    | 5     | 4     | 146 | 142   | 532    | 518   |
| Totalt       | 16    | 14    | 26     | 22    | 64       | 64    | 10           | 10    | 25         | 22    | 4     | 2     | 145 | 135   | 3382   | 3287  |

\*I førundersøkelsen i Drammen er spørsmålet formulert som flere spørsmål: Man ble først bedt om å oppgi det hovedtransportmidlet man bruker mest, deretter ble man i neste spørsmål bedt om å oppgi det transportmidlet man bruker nest mest, deretter tredje mest, og til sist øvrige transportmidler. Dette gir en annen registrering enn i de andre områdene, og tallene er ikke sammenliknbare.

TØI-rapport 794/2005

Flest transportmidler per person i gjennomsnitt finner vi i Gjøvik. Det er også her det er flest som veksler 38 prosent, og andelen som veksler mellom to transportmidler er på 10 prosent. Også i Kristiansand er andelen som veksler relativt høy, 32 prosent.

Færrest som benytter seg av ulike transportmidler til jobb og skole finner vi på Hundvåg. Her er det kun 16 prosent som benytter flere enn ett transportmiddel på sine reiser til arbeid/skole og andelen har gått ned, men nedgangen er ikke signifikant.

Tabell 6.15: Antall transportmidler det veksles mellom og andelen av trafikantene som veksler. Arbeids-/skolereiser.

|              | Antall transportmidler det veksles mellom |       | Andelen som veksler |       | Andelen som vekler mellom to transportmidler. |
|--------------|---|-------|---------------------|-------|---|
|              | Før                                       | Etter | Før                 | Etter | Etter   |
| Tønsberg     | 1,4                                       | 1,4   | 30                  | 30    | 23  |
| Hundvåg      | 1,3                                       | 1,2   | 22                  | 16    | 13  |
| Nedre Glomma | 1,4                                       | 1,4   | 27                  | 29    | 23  |
| Drammen      | -   | 1,3   | -                   | 25    | 20  |
| Larvik       | 1,4                                       | 1,2   | 32                  | 21    | 17  |
| Trondheim    | 1,2                                       | 1,3   | 20                  | 22    | 17  |
| Ålesund      | 1,4                                       | 1,3   | 29                  | 25    | 19  |
| Gjøvik       | 1,5                                       | 1,5   | 32                  | 38    | 28  |
| Kristiansand | 1,5                                       | 1,4   | 36                  | 32    | 24  |
| Totalt       | 1,5                                       | 1,4   | 29                  | 27    | 21  |

TØI-rapport 794/2005

Tilgangen til parkeringplass på arbeidsted/skole vil påvirke trafikantenes transportmiddelvalg. Av de yrkesaktive og skoleelever/studenter er det kun 8 prosent som ikke har mulighet til å parkere ved arbeidsted skole. Av dem som kan parkere nær arbeidsplassen, er det 93 prosent som har gratis parkering. Kun 2,5 prosent betaler en avgift til arbeidsgiver for parkeringen. Andelen som betaler p-avgift til arbeidsgiver er høyest på Hundvåg, i Kristiansand og i Trondheim. Det har ikke skjedd vesentlige endringer mellom før og etter tiltakene ble satt i verk.

## 7 Panelets kunnskaper om - og holdninger til - kollektivtransport

I de foregående kapitlene har vi sett på total endring i reisemiddelvalg og endrede rammebetingelser. Gjennomgangen viser at det er en rekke forhold som er endret i løpet av forsøksperioden. Hele endringen i transportmiddelbruk kan derfor ikke tilskrives endringer i tiltakspakkene. For å rendyrke effekten av tiltakspakkene skal vi her konsentrere oppmerksomheten om endringer i trafikantenes kunnskap og holdninger/preferanser i forhold til det eksisterende kollektivtilbudet. Hvis kunnskapen eller holdningene til kollektivtilbudet endres vil vi benytte dette som en indikator for endringer i kollektivtilbudet som følge av tiltakspakkene. Effekten av tiltakspakkene blir så basert på regresjonsanalysene som finner de isolerte effektene av kunnskap og holdninger på reisemiddelvalget, og faktiske endringer i hvert enkelt forsøksområde.

Vi ser først på hvordan befolkningen har mottatt de endringene som er gjennomført.

### 7.1 Holdninger til kollektivtilbudet

Det er laget en kvalitetsindeks for befolkningens vurderinger av ulike egenskaper ved kollektivtilbudet basert på 16 spørsmål. Panelundersøkelsen inneholder en rekke påstander om kollektivtransporten som respondentene blir bedt om å ta stilling til.

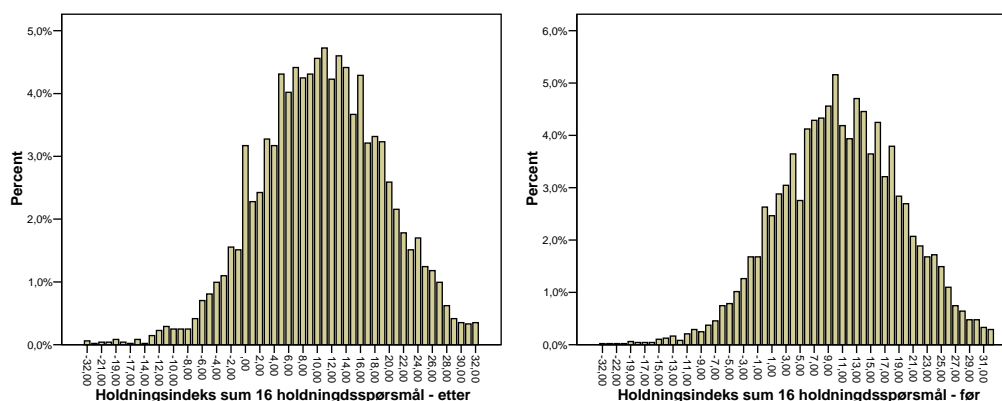
Påstandene er:

- Jeg kommer raskt frem ved å bruke buss
- Det er komfortabelt å reise med buss
- Det er billig å reise med buss
- Bussene er miljøvennlige
- Det er kort veg til holdeplassen
- Bussene går ofte
- Bussene er punktlige
- Det er lett å få sitteplass
- Du har sjelden problemer med av og påstigning
- Holdeplassene er tiltalende
- Det er enkelt å bytte mellom kollektive transportmidler
- Bussene er godt merket
- Det er lett å få tak i informasjon om ruter og takster
- Det er enkelt å få kjøpt rabattkort
- Sjåførene yter god service
- Trafikkselskapet er flinke til å informere i media

Alle egenskapene er positivt vinklet og har 5 svaralternativer: 'helt enig', 'ganske enig', 'verken enig eller uenig', 'ganske uenig', 'helt uenig'. I tillegg kunne respondentene la være å svare. Disse har vi kodet om til 'verken enig eller uenig', fordi vi tolker det slik at de som ikke besvarer spørsmålet ikke tar stilling til det og

dermed bør puttes i kategorien 'verken enig eller uenig' slik at de er med i vurderingen av gjennomsnittet. Vi kunne også valgt å ta dem ut av analysene, men for det første vil dette påvirke gjennomsnittet for hver enkelt påstand og for det andre ville det føre til at vi mister mye data i de samlede analysene som er helt avhengige av at det er svart på alle spørsmål som trekkes inn som forklaringsfaktorer.

For å få en skala for kvalitetsindeksen har vi kodet om svarkategoriene fra -2 til +2 og summert de 12 påstandene. Skalene for indeksen går dermed fra -32 til +32. En som er helt uenig i alle påstander vil dermed få -32 på skalene mens en som er helt enig i alle påstander får +32.



TØI-rapport 794/2005

Figur 7.1: I hvilken grad befolkningen er enige eller uenige i 16 positive utsagn om kollektivtransporten. Skala fra -32 til +32.

Analysene viser at befolkningen er ganske positiv til kollektivtransporten. 30 prosent får minst 16 på skalaen. Disse vil være ganske enige i de fleste påstandene.<sup>7</sup> Det er 10 prosent som får under 0, dvs. de er i sum mer uenige enn enige i påstandene. Det er kun 1 prosent som er meget negative, får under -16 på skalaen. Denne spredningen i holdningen til kollektivtransporten er et godt grunnlag for å analysere hvordan holdninger påvirker transportmiddelvalg.

Tabell 7.1: Indeks for holdninger, før og etter og endring. Gjennomsnitt.

|              | Før  | Etter | Endring | Antall |
|--------------|------|-------|---------|--------|
| Tønsberg     | 12,4 | 10,4  | -2,0    | 710,0  |
| Hundvåg      | 9,0  | 12,5  | 3,5     | 391,0  |
| Østfold      | 9,5  | 9,2   | -0,3    | 702,0  |
| Drammen      | 10,4 | 9,7   | -0,7    | 704,0  |
| Larvik       | 9,7  | 8,6   | -1,1    | 303,0  |
| Trondheim    | 9,2  | 10,6  | 1,4     | 566,0  |
| Ålesund      | 11,9 | 12,2  | 0,3     | 381,0  |
| Gjøvik       | 12,9 | 12,0  | -1,0    | 331,0  |
| Kristiansand | 11,2 | 11,5  | 0,3     | 738,0  |
| Total        | 10,7 | 10,6  | 0,0     | 4826,0 |

TØI-rapport 794/2005

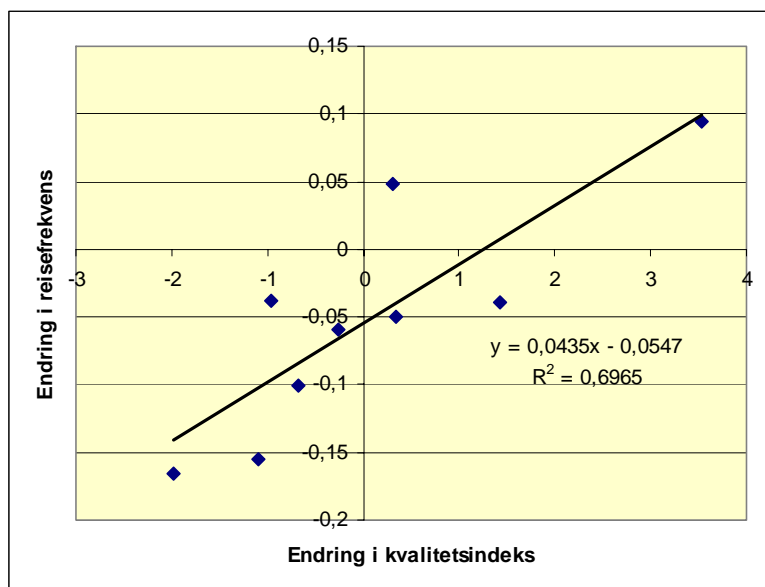
<sup>7</sup> Det er selvfølgelig mulig at de er uenige i enkelte av påstandene, men da må de være tilsvarende helt enige i andre påstander.

Kvalitetsindeksen viser at det er store forskjeller mellom forsøksområdene, både når det gjelder holdningene før tiltakspakkene ble satt i verk men også den kvalitetsendringen vi registrerer i områdene (tabell 7.1). Det er verd å merke seg at folk i Tønsberg og på Gjøvik som var de mest positive i utgangspunktet er de som har hatt den største nedgangen, særlig i Tønsberg. Samtidig reiser de relativt lite kollektivt i disse områdene. Også i Larvik hvor de reiser lite kollektivt er nedgangen i holdningene stor.

På den andre siden var innbyggerne i Trondheim og på Hundvåg blant de minst positive til kollektivtilbudet samtidig som de reiste relativt ofte kollektivt. I disse to områdene har det skjedd en positiv utvikling i holdningene til kollektivtilbudet. På Hundvåg er denne forbedringen svært markant ved at de har gått fra å være minst positive i førsituasjonen til mest positive i ettersituasjonen. Forskjellen i kvalitetsindeks er på 3,5.

### 7.1.1 Sammenhengen mellom holdning og reisefrekvens

Vi har sett på om det er noen sammenheng mellom hvor ofte de reiser kollektivt, dvs. hvor mange reiser de fortar pr. uke med kollektive transportmidler, og deres holdninger til kollektivtransporten. Vi finner ingen klar sammenheng mellom hvor mange kollektivreiser de fortar pr. uke og holdningen til kollektivtilbudet. Imidlertid finner vi en relativt klar sammenheng mellom *endringene* i reisefrekvens kollektivt om vinteren og *endringer* i kvalitetsindeksen (figur 7.3). Det betyr at når befolkningen i tiltaksområdene blir mer fornøyd med kollektivtilbudet, så reiser de mer kollektivt.



TØI-rapport 794/2005

Figur 7.2: Sammenhengen mellom endret kvalitetsindekskvalitets og endring i reisefrekvens kollektivt om vinteren.

Den enkle lineære trendlinjen viser en føyning på 0,7, som gir en relativt klar sammenheng mellom endringer i befolkningens vurderinger av kollektivtilbudet (kvalitetsindeks) og endret reisefrekvens. Med utgangspunkt i disse ni tiltaksområdene kan vi si at hvis kvalitetsindeksen bedres med 1 så vil reiseindeksen øke med 0,04. Det er ikke store forskjeller i denne kvalitetsindeksen, og effekten er



relativt svak. Det betyr at Hundvåg, som har den største forbedringen i kvalitetsindeks på 3,5, ville gitt en økt bruk av buss på i gjennomsnitt 0,15 dager pr. uke. I Hundvåg reiste de 1,4 dager i snitt i før situasjonen, slik at dette tilsvarer 11 prosent økt reisefrekvens. For Trondheim ville dette tilsvar en økning på 4 prosent, mens Tønsberg og Larvik ville hatt en nedgang på 7-8 prosent. I snitt vil denne trendlinjen indikere at 10 prosent økt kvalitet på tilbudet, målt ved denne kvalitetsindeksen, vil gi ca 4 prosent økt reisefrekvens. Men det er flere faktorer som kan påvirke denne endringen. Dette vil vi komme tilbake til i kapittel 8.

### 7.1.2 Ulike typer kvalitetsforbedringer

Spørsmålene som går på kollektivtilbudet favner flere forhold ved tilbudet. Vi har valgt ut syv sentrale påstander om selve tilbudet, som går på reisetid, frekvens, punktlighet mv. og gruppert dem i en tilbudsvariabel. På samme måte har vi plukket ut 8 påstander som relaterer seg til hvor enkelt det er å benytte tilbudet. For hver enkelt respondent har vi talt opp hvor mange av disse egenskapene de er hhv enige i (helt eller delvis enig) eller uenige i (helt eller delvis uenig). Bakgrunnen er at vi ønsker å finne ut om det er endringer i befolkningen mht. gjennomsnittlig antall påstander de er hhv enige eller uenige. dvs. om det er endringer i antallet negative holdninger eller positive holdninger som slår ut på kvalitetsendringen.

Tabell 7.2: Antallet påstander de er positive og negative til og endringer i dette. Gjennomsnitt for hvert område.

| Område       | Tilbudet.<br>Totalt 7 påstander |         |         |         | Enkelt<br>Totalt 8 påstander. |         |             |         |
|--------------|---------------------------------|---------|---------|---------|-------------------------------|---------|-------------|---------|
|              | Positiv                         |         | Negativ |         | Enkelt                        |         | Ikke enkelt |         |
|              | Sum før                         | Endring | Sum før | Endring | Sum før                       | Endring | Sum før     | Endring |
| Tønsberg     | 4,0                             | -0,4    | 1,1     | 0,2     | 5,0                           | -0,4    | 0,6         | 0,1     |
| Hundvåg      | 3,6                             | 0,6     | 1,6     | -0,3    | 4,5                           | 0,8     | 1,0         | -0,5    |
| Østfold      | 3,5                             | -,02    | 1,7     | ,04     | 4,7                           | 0,2     | 0,8         | -0,1    |
| Drammen      | 3,5                             | ,02     | 1,6     | 0,1     | 4,9                           | ,02     | 0,7         | 0,1     |
| Larvik       | 3,5                             | -0,1    | 1,6     | -0,1    | 4,6                           | -0,4    | 0,9         | 0,05    |
| Trondheim    | 3,7                             | 0,1     | 1,6     | -0,1    | 4,6                           | 0,3     | 0,9         | -0,1    |
| Ålesund      | 4,1                             | -0,1    | 1,2     | ,04     | 4,9                           | 0,2     | 0,7         | -0,1    |
| Gjøvik       | 4,2                             | -0,1    | 1,2     | 0,1     | 5,0                           | 0,2     | 0,5         | 0,2     |
| Kristiansand | 4,0                             | -,05    | 1,4     | -0,1    | 5,1                           | 0,02    | 0,7         | -0,1    |
| Total        | 3,8                             | -,03    | 1,5     | ,01     | 4,8                           | 0,1     | 0,8         | -0,04   |

TØI-rapport 794/2005

I gjennomsnitt er respondentene positive til 3,8 av de 7 egenskapene ved selve tilbudet og negative til 1,5 av disse påstandene, og det er en liten nedgang i positive holdninger til tilbudet og en liten økning i negative holdninger til tilbudet. Det eneste området som har en økning i antallet påstander folk er positive til, er Hundvåg, hvor respondentene i gjennomsnitt er blitt positiv til 0,6 flere påstander. Her er det samtidig en nedgang i antallet påstander de er negative til. Vi kan også registrere at det er flere områder som samtidig med at det er en nedgang i antallet positive holdninger, så er det også en nedgang i antallet med negative holdninger. Dette gjelder spesielt i Larvik, Trondheim og Kristiansand. Så selv om respondentene er blitt mindre positive i disse områdene er de også blitt mindre negative.

Av de 8 egenskapene som går på om tilbudet er enkelt å bruke, er respondentene i gjennomsnitt enig i 4,8 og uenig i underkant av en påstand. Det er en liten økning i positive holdninger og en liten nedgang i negative holdninger, i gjennomsnitt. Også her er det forskjeller mellom områdene og det er kun i to områder det er en nedgang i antallet som er positive til påstandene om at tilbudet er enkelt å bruke, nemlig Tønsberg og Larvik. Samtidig er respondentene her i større grad blitt negative til disse påstandene. Størst endringen i antallet påstander om enkelhet finner vi på Hundvåg hvor respondentene er blitt positive til 0,8 flere påstander. Samtidig er de også blitt mindre negative.

## 7.2 Kunnskap om kollektivtilbudet

Et minimum av kunnskap om kollektivtilbudet er en forutsetning for å kunne benytte det. Respondentene ble spurt om de kjenner til rutetilbudet til sentrum, hvilken buss de kan ta, hvor ofte den går og hva enkeltbilletten koster. I tillegg ble de spurt om de vet hvor de kan henvende seg for å få informasjon om kollektivtilbudet. Ut fra disse spørsmålene har vi konstruert en indeks for befolkningens kunnskaper om kollektivtilbudet

Tabell 7.3: Kunnskap om kollektivtilbudet, indeks, og andeler med endringer i kunnskap.

| Område       | Kunnskapsindeks |       |         | Andel med samme kunnskap før og etter | Andel med dårligere kunnskap. Etter | Andel med bedre kunnskap Etter |
|--------------|-----------------|-------|---------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|              | Før             | Etter | Endring |                                       |                                     |                                |
| Tønsberg     | 2,58            | 2,39  | -0,18   | 42                                    | 35                                  | 23                             |
| Hundvåg      | 3,06            | 3,37  | 0,31    | 53                                    | 14                                  | 33                             |
| Nedre Glomma | 2,62            | 2,57  | -0,05   | 47                                    | 28                                  | 25                             |
| Drammen      | 2,51            | 2,58  | 0,06    | 49                                    | 25                                  | 26                             |
| Larvik       | 2,23            | 1,93  | -0,30   | 38                                    | 40                                  | 22                             |
| Trondheim    | 3,46            | 3,40  | -0,07   | 71                                    | 17                                  | 12                             |
| Ålesund      | 2,83            | 2,77  | -0,06   | 57                                    | 23                                  | 20                             |
| Gjøvik       | 2,73            | 2,61  | -0,12   | 50                                    | 30                                  | 20                             |
| Kristiansand | 3,12            | 3,05  | -0,07   | 62                                    | 21                                  | 17                             |
| Total        | 2,81            | 2,76  | -0,05   | 53                                    | 26                                  | 22                             |

TØI-rapport 794/2005

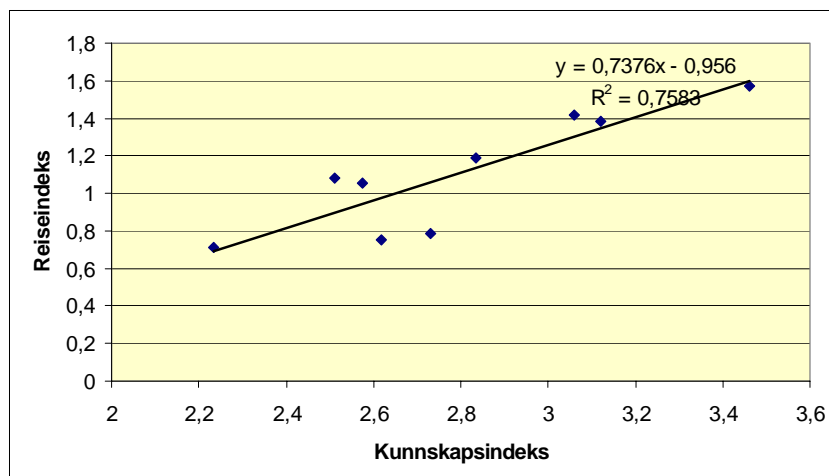
Scoren på disse spørsmålene kan maksimalt bli 4, dvs. de svarer ja på alle spørsmålene. Formålet med indeksen er å kunne knytte folks kunnskaper og endringer i kunnskapene opp mot andre egenskaper ved personene. Vi er interessert i å finne ut om det er enkelte grupper som øker eller reduserer sitt kunnskapsnivå og om endringene i kunnskaper om kollektivtilbudet henger sammen med kollektivbruk i utgangspunktet og endringer i kollektivbruken.

Indeksen er i gjennomsnitt på 2,8 i førsituasjonen. Det vil si at de svarer bekreftende på 2,8 av 4 enkle spørsmål om kollektivtilbudet. Kristiansand, Trondheim og Hundvåg skiller seg fra de andre områdene med bedre kunnskaper om tilbudet. Endringene i indeksen er negativ for alle områder med unntak av på Hundvåg hvor de også i førsituasjonen hadde relativt god kunnskap om tilbudet.

Om lag halvparten av utvalget har uendret kunnskap om kollektivtilbudet. Det er verd å merke seg at det er flere som har fått dårligere kunnskap og ikke bedre i alle områder, med unntak av på Hundvåg. Dette til tross for gjennomføringen av tiltak og informasjon om dette.

### 7.2.1 Sammenhengen mellom kunnskap og reisefrekvens

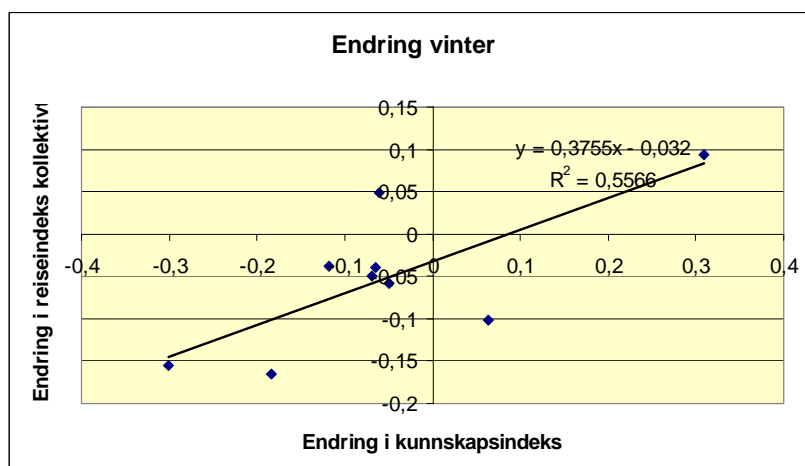
Sammenhengen mellom befolkningens kunnskap om kollektivtilbudet og bruk av buss viser seg å være svært tydelig (figur 7.3). Dette kan både skyldes at de som reiser mye får god kunnskap om tilbudet og at de som har god kunnskap lettere velger å reise kollektivt. Vi vil komme tilbake til dette spørsmål i den samlede analyse i kapittel 8.



TØI-rapport 794/2005

Figur 7.3: Sammenhengen mellom kunnskaper om tilbudet og reisefrekvens kollektivt om vinteren i førsituasjonen.

Når vi ser på endret kunnskapsindeks vil vi i større grad fange opp effekten av tiltakspakkene (figur 7.4). Denne enkle trendlinjen viser at 1 poeng økt kunnskapsindeks vil kunne gi ca nesten 0,4 dager i økt reisefrekvens. Dette er langt høyere tall enn det vi fant for kvalitetsindeksen, men skalaen på disse indeksene er også forskjellig. For Hundvåg er kunnskapsindeksen bedret med 10 prosent, og i følge denne trendlinjen skulle dette gi ca 8 prosent økt bruk av buss. I snitt vil denne trendlinjen indikere at 10 prosent økt kunnskap om kollektivtilbudet i snitt vil gi ca 9 prosent økt bruk av buss. Dette er en svært sterk sammenheng. Vi vil gå nærmere inn på disse årsaks-sammenhengene i kapittel 8.



TØI-rapport 794/2005

*Figur 7.4: Sammenhengen mellom endringer i kunnskap om kollektivtilbudet og endring i reiseindeks*

### 7.3 Oppsummering

Det er relativt mange områder hvor respondentene har hatt nedgang både i positive holdninger til - og i kunnskaper om - kollektivtilbudet. Dette kan både skyldes en lite heldig utforming av tiltakene og at det er gjennomført andre endringer i samme periode som trekker helhetsinntrykket ned. Det kan også skyldes at etterundersøkelsene er gjennomført relativt kort tid etter større omlegginger i rutetilbudet med mer, og at det vil ta tid før alle venner seg til det nye tilbudet. Erfaringene både fra forsøksordningen og ruteomleggingen i Stavanger tyder på at det tar litt tid før en får full effekt av større ruteomlegginger (Renolen 1998). Men det er uansett et tankekors at totalvurderingen blant befolkningen er såpass negativ i en situasjon hvor brukerne/kollektivtrafikanterne var overveiende positive (Norheim og Kjørstad 2004). Det kunne derfor vært interessant å fulgt opp dette spørsmålet også over litt lengre tid, f eks 3-4 år etter tiltakene er satt i verk.

## 8 Effekten på reisemiddelvalget

Når vi skal analysere endringer i reisemiddelvalget før og etter at et tiltak er satt i verk, vil det være tilfeldige variasjoner på den dagen de registrerer reisene. Både antall reiser som faktisk foretas og formålet med disse reisene kan variere kraftig fra dag til dag og ikke minst mellom to forskjellige år. Selv om vi benytter samme registreringsdag før og etter vil det være store variasjoner. I tillegg vil rammebetingelsene og mulighetene for å reise kunne ha forandret seg i den perioden vi ser på. Det er derfor langt fra sikkert at de endringene vi registrerer mellom før- og etter-situasjonen skyldes endringer i kollektivtilbudet. For å beregne effekten av et endret kollektivtilbud må vi undersøke *alle* faktorer som kan forklare faktisk reisemiddelvalg i de ulike områdene.

Vi har i denne rapporten sett på 2 mål på reisemiddelvalget som i ulik grad kan belyse denne effekten:

1. Vi har benyttet turdagboka for å registrere totalt antall reiser med ulike transportmidler på registreringsdagen. Dette er svært følsomt for tilfeldige variasjoner på registreringsdagen.
2. Vi har spurt om hvor ofte de reiser kollektivt sommer og vinter, samt benytter sykkel eller bil på sommeren. Dette gir svar som omfatter et stort antall reiser, men en mer unøyaktig registrering av reisehyppighet.

### 8.1 Analyser av totalt antall reiser med ulike transportmidler

Den første analysen ser på totalt antall reiser med ulike transportmidler. Dette er en analyse som ikke ser på hver enkelt reise, men summen av reiser som er foretatt i løpet av en dag<sup>8</sup>. Vi har videreutviklet en modell som ble benyttet til å analysere konkurranseflatene i persontransportmarkedet, basert på de nasjonale reisevaneundersøkelsene (Stangeby og Norheim 1999). I våre analyser har vi utelatt personer som ikke har reist i enten før eller etter-situasjonen. Det er ca 30 prosent som ikke har reist enten i før eller etter-situasjonen, slik at vi sitter igjen med 6118 personer i denne analysen (tabell 8.1). Denne analysen har følgende struktur hvor antall reiser med de ulike transportmidlene i løpet av en dag avhenger av:

1. Hvor mye de har reist og hva som var formålet med reisene;
  - Antall reiser til arbeid, skole, tjenestereiser, omsorgsreiser osv
2. Hvilken mulighet de hadde til å benytte bil
  - Ikke bil i husstranden
  - Førerkort

---

<sup>8</sup> Dette skyldes at vi ikke har detaljerte nettverksdata om reisetider, kostander med mer på alle aktuelle strekninger. Samtidig er det totalomfanget av reiser med ulike transportmidler vi er interessert i og da er det like viktig å ha en modell som kontrollerer for reiseomfanget fordelt på ulike formål.

- Antall biler i husstanden
- Om de var under 18 år
- 3. Kjennetegn (preferanser) hos trafikantene
  - Kunnskap om tilbudet
  - Holdninger/preferanser for ulike sider ved tilbudet
  - Holdninger/preferanser for om ulike sider ved tilbudet er enkelt å benytte
- 4. Lokale forskjeller/endringer mellom forsøksområdene

Det er pkt 3, om trafikantenes preferanser og vurderinger av endringene som er hovedfokus for våre analyser. De isolerte effektene av trafikantenes vurderinger av tilbudet danner grunnlag for å beregne de isolerte effektene av tiltakspakkene. De andre effektene, pkt 1,2 og 4 vil ha som hovedformål å korrigere for andre forskjeller mellom forsøksområdene. Men de gir samtidig mye interessant informasjon om forhold som påvirker trafikantenes valg av transportmidler. Vi har derfor valgt å presentere en del av disse resultatene i rapporten.

Tabell 8.1: Analyse av faktorer som forklarer reisemiddelfordelingen, antall reiser pr. dag med ulike transportmidler N=6118 Sluttmødeller Fullstendige resultatfiler i vedleggstabell V.10.

|                              | Kollektivt (Rho <sup>2</sup> 0,25) |         | Bilfører (Rho <sup>2</sup> 0,55) |         |
|------------------------------|------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
|                              | Estimat                            | T-verdi | Estimat                          | T-verdi |
| Konstant                     | 0.39                               | 6.8     | -0.68                            | -6.2    |
| Arbeid                       | 0.03                               | 2.9     | 0.51                             | 28.1    |
| Skole                        | 0.16                               | 7.7     | 0.34                             | 8.4     |
| Tjeneste                     | 0.08                               | 5.4     | 0.71                             | 23.5    |
| Handle                       | 0.00                               | -0.5    | 0.66                             | 45.5    |
| Omsorg                       | -0.04                              | -4.1    | 0.92                             | 48.4    |
| Fritid                       | -0.01                              | -1.3    | 0.46                             | 19.0    |
| Besøk                        | 0.00                               | -0.2    | 0.57                             | 23.3    |
| Ikke bil i husstanden        | 0.57                               | 13.0    | -0.68                            | -7.6    |
| førerkort for bil            | -0.49                              | -12.7   | 1.56                             | 23.1    |
| antall biler i husholdningen | -0.05                              | -3.3    | 0.21                             | 7.2     |
| Under18                      | 0.67                               | 10.9    |                                  |         |
| Kvinne                       | 0.04                               | 2.1     | -0.25                            | -7.1    |
| kunnskap                     | 0.06                               | 7.1     | -0.10                            | -5.8    |
| Sum positiv                  | 0.01                               | 1.8     | -0.03                            | -2.6    |
| Sum enkelt                   | 0.01                               | 2.5     | -0.01                            | -1.0    |
| Byreis                       | 0.10                               | 5.3     | 0.08                             | 2.0     |
| Larvik                       | -0.07                              | -1.9    | 0.04                             | 0.5     |
| Etter                        | 0.03                               | 1.7     | 0.13                             | 3.8     |

TØI-rapport 794/2005

Dette er en analysemodell som fungerer relativt godt for reiser med buss og som bilfører, mens det er større individuelle variasjoner når det gjelder sykkel, gange og bilpassasjer<sup>9</sup> (vedleggstabell V.10). Kollektivtransportmodellen ga en føyning på 0,25 og bilførermodellen ga en føyning på 0,55 (tabell 8.1). Disse analysene gir en rekke

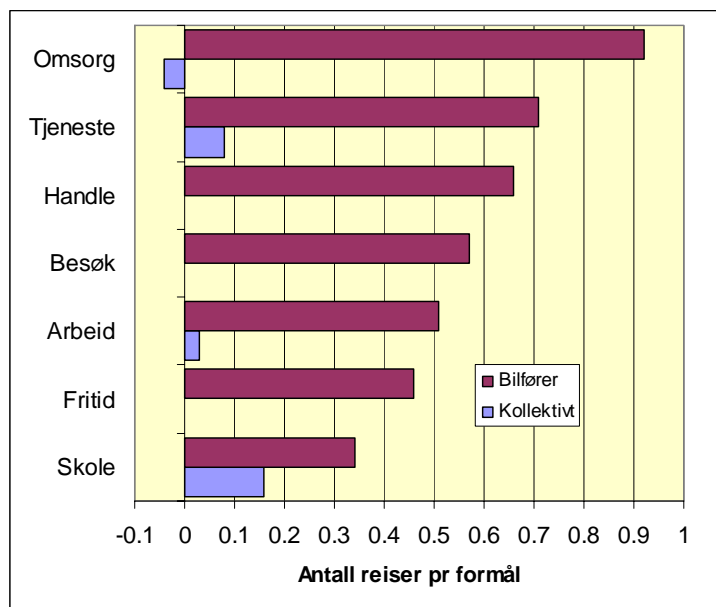
<sup>9</sup> For disse transportformene gir analysene relativt dårlig føyning, noe som indikerer at det er mange faktorer "utenfor modellen" som kan bidra til å forklare hvor mange slike reiser som foretas. "Vær og føreforhold" er én opplagt forklaringsfaktor som kan bety mye for gange og sykkel, men den viktigste årsaken er trolig at alle disse transportformene har en svært uensartet "brukergruppe"

interessante resultater, også for de faktorene som skal bidra til å isolere effekten av tiltakene. Vi vil derfor dele opp drøftingen i de fire punktene som er listet opp over.

### 8.1.1 Formålet med reisen

Når vi trekker inn hvor mange reiser de faktisk har foretatt og formålet med disse reisen i analysene er det primært for å korrigere for evt forskjeller i reisaktiviteter mellom før og ettersituasjonen. En reise til arbeid vil ha en annen reisemiddel-fordeling enn reiser på fritida eller omsorgsreiser mv. Figur 8.1 viser at omsorgsreiser, i første rekke hente og bringe barn, har klart høyest bilandel. For hver ny omsorgsreise, vil antall bilturer øke med ca 0,9. Dette er den isolerte effekten av økt antall omsorgsreiser og kan tolkes som den "langsiktige" markedsandelen for bil for disse reisene hvis det ikke var noen andre begrensninger på reisemiddelvalget. For kollektivtransporten er effekten motsatt, jo flere omsorgsreiser som foretas jo færre kollektivreiser registrerer vi. Det har trolig sammenheng med at de som kjører barn til barnehagen også tar bilen videre til arbeid, mens de ellers kanskje hadde reist kollektivt. Dette er en effekt som bedre kan forklares hvis vi hadde sett på reisekjeder og ikke enkeltreiser. I denne omgang kan vi bare lansere dette som en hypotese.

For bilturer er den langsiktige markedsandelen høyere enn kollektivreiser for alle transportformål, også for skole. I tillegg til omsorgsreiser er andelen høyest for tjenestereiser, handlereise og besøksreiser, mens skolareiser ligger lavest. Mer overraskende er det trolig at den langsiktige kollektivandelen for tjenestereiser ligger såpass "høyt" og høyere enn arbeidsreiser. Dette har trolig sammenheng med at de fleste forsøksområdene er relativt små byer med lavere markedsandel for arbeidsreiser.



TØI-rapport 794/2005

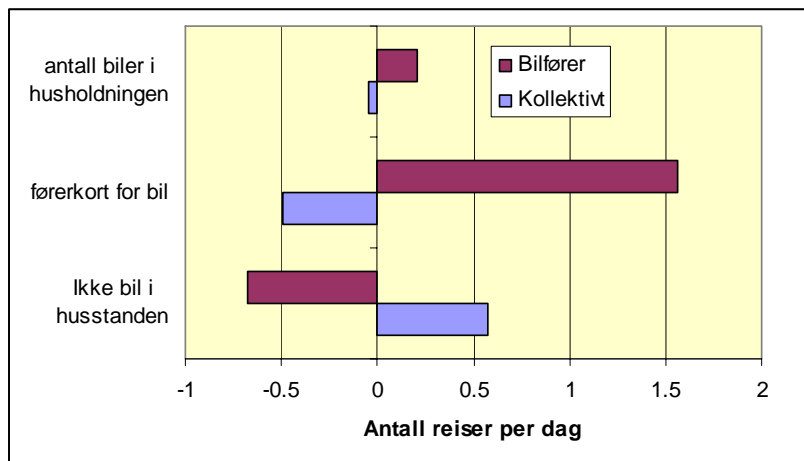
Figur 8.1: Antall reiser med bil og kollektivtransport, avhengig av formål med reisen.  $N=6118$ , utdrag fra regresjonsanalysene i tabell 8.1.

### 8.1.2 Rammebetingelser for bilbruk

Tilgang til bil vil ha stor betydning for bil og kollektivbruket i disse områdene (figur 8.2). Vi ser at det særlig er førerkort for bil som gir økt bilbruk, med ca 1,5 reiser pr.

dag i snitt, mens kollektivbruken bare reduseres med ca 0,5 reiser pr. dag. Antall motoriserte reiser øker dermed med ca 1 reise når folk skaffer seg førerkort. Det er den samme tendensen for bilhold; både når de skaffer seg bil og for hver ny bil de anskaffer vil økningen i bilbruken være høyere enn reduksjonen i kollektivtransportbruken. Noe av differensen skyldes de ”myke” transportformene (gange og sykkel), men det er uansett en tendens til at økt tilrettelegging for bilbruk genererer økt trafikk totalt sett. Vi fant den samme tendensen når vi analyserte rammebetingelser for bil og kollektivtransport i 86 ulike byer internasjonalt (Norheim 2005). Økt tilrettelegging for bilbruk, gjennom arealplanlegging og parkeringspolitikk, genererer økt motorisert trafikk totalt sett og ikke bare overført trafikk mellom ulike transportformer. Det underbygges av data fra USA og Australia i den databasen, hvor totalt antall bilturer pr. innbygger i disse byene var høyere enn samlet antall turer (bil, kollektivt, gange og sykkel) i de norske byene.

Samtidig bør det understrekes at denne analysen er foretatt på et overordnet nivå, men bare noen få indikatorer for tilgang til bil. Mer detaljerte analyser av biltilgang vil gi bedre kunnskap om disse sammenhengene. I denne analysen er formålet primært å skaffe grunnlag for å korrigere for disse forholdene i den samlede analysen.



TØI-rapport 794/2005

Figur 8.2 Antall reiser med bil og kollektivtransport pr. dag, avhengig av tilgang til bil. N=6118, utdrag fra regresjonsanalysene i tabell 8.1

### 8.1.3 Trafikantenes vurderinger av kollektivtilbudet

Hovedfokus i denne analysen er å få kartlagt hvor mye trafikantenes vurderinger og kunnskap om kollektivtilbudet har å si for bruken av bil og kollektivtransport. Dette er den isolerte effekten av egenskaper ved kollektivtilbudet, korrigert for andre rammebetingelser for trafikantene.

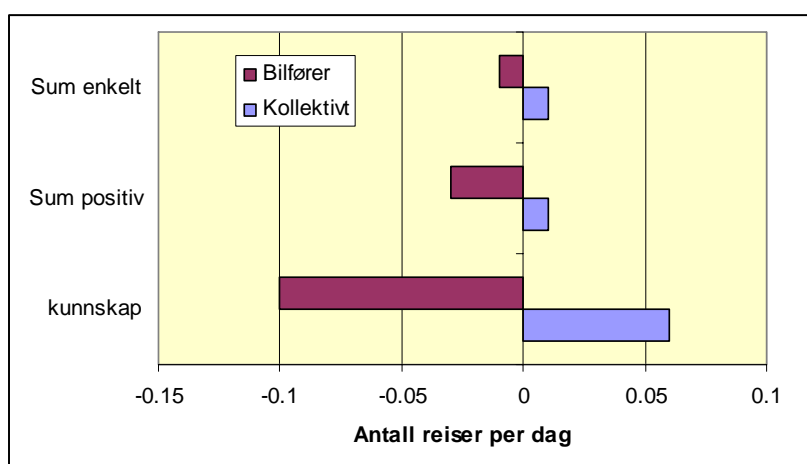
Vi har laget tre indekser som er benyttet i denne analysen (jf. kapittel 7):

1. Sum enkelt - å benytte kollektivtransport”  
Basert på åtte påstander om hvor enkelt tilbudet er å benytte.
2. Sum positiv - til kollektivtransport”  
Basert på syv påstander om det faktiske tilbudet (reisetider, frekvens mv)
3. Kunnskap - om kollektivtilbudet  
Basert på fire spørsmål om kunnskaper om tilbudet



Vi har også analysert på indekser basert på "sum negativ" dvs. de som i sum er negative til selve utformingen av tilbudet, men dette har ikke gitt signifikante resultater. Disse analysene viser at trafikantenes holdninger og kunnskap om kollektivtilbudet påvirker både kollektivbruken og bilbruken. Og det er kunnskap om tilbudet som gir størst utslag. Samtidig er det relativt små utslag, sammenliknet med f.eks. rammebetingelser for bilbruk over. Her er variasjonsområdet fra -0,1 til 0,05 reiser pr. dag, mens effekten av tilgang til bil og førerkort varierte fra -0,7 til 1,5. Det betyr at vi finner signifikante effekter, men disse er små sammenliknet med de tunge forhold gitt ved mulighetene for å bruke bil.

Det bør understrekes at denne analysen ikke skiller mellom årsak og virkning. Vi kan ikke si om det er slik at de som reiser mye med bil har dårlig kunnskap om kollektivtilbudet eller om vil dårlig kunnskap føre til at de reiser lite med kollektivt. Effektene i disse analysene tyder på at vi fanger opp begge effektene, særlig fordi effekten på bilbruk er høyere enn for kollektivbruk<sup>10</sup>.



TØI-rapport 794/2005

Figur 8.3: Endret antall reiser med bil og kollektivtransport pr. dag, avhengig av hvordan deres vurderinger og kunnskap om kollektivtilbudet.

#### 8.1.4 Prediksjoner for endret bruk av bil og kollektivtransport

Vi har på grunnlag av disse analysene laget prediksjoner for de isolerte effektene av tiltakspakkene i de ulike områdene, basert på de isolerte effektene av endringer i holdninger og kunnskap for hvert enkelt forsøksområde (tabell 8.3 og 8.4). Disse prediksjonene viser at tiltakspakkene har hatt marginal effekt på reisemiddelvalget i forsøksområdene, i hvert fall på kort sikt. Unntaket er Hundvåg-pakken. Her har veksten i antall kollektivreiser isolert sett vært på nesten 8 prosent pga av disse tiltakene og det har ført til en nedgang på ca 3,5 prosent i antall bilreiser. Det ligger en viss usikkerhet i disse tallene, jf. tidligere drøftinger, men det er uansett klart signifikante endringer som viser at tiltakspakken på Hundvåg også har bidratt til redusert biltrafikk.

<sup>10</sup> For å få et bedre grep på årsak og virkning har vi gjennomført en analyse av endret reisefrekvens med bil og kollektivtransport (kapittel 8.2). Dette vil i større grad rense analysene for disse indirekte effektene.

Tabell 8.2: Relativ endring i etterspørsel etter bilturer avhengig av endret kollektivtilbud Bilturer pr. år og prosent endring.

|              | Reiser/år | Holdninger/kunnskap (prosent endring) |             |      |
|--------------|-----------|---------------------------------------|-------------|------|
|              |           | Kunnskap                              | Sum positiv | Sum  |
| Tønsberg     | 663       | 1.2                                   | 1.0         | 2.2  |
| Hundvåg      | 635       | -2.0                                  | -1.5        | -3.5 |
| Østfold      | 655       | 0.5                                   | 0.1         | 0.6  |
| Drammen      | 656       | -0.4                                  | 0.1         | -0.3 |
| Larvik       | 747       | 1.6                                   | 0.1         | 1.7  |
| Trondheim    | 561       | 0.8                                   | -0.2        | 0.6  |
| Ålesund      | 605       | 0.5                                   | 0.2         | 0.7  |
| Kristiansand | 584       | 0.3                                   | 0.1         | 0.4  |

TØI-rapport 794/2005

Vi ser også at Tønsberg og Larvik har hatt en markant nedgang i trafikantenes holdninger og kunnskap om kollektivtilbudet, og tilhørende etterspørselseffekt. For disse byene er den isolerte effekten av disse endringer hhv 7,5 og 19 prosent nedgang i antall kollektivreiser pr. innbygger. Den viktigste grunne til at utslagene er så store for disse byene er at det her var relativt store kutt i rutetilbudet parallelt med tiltakspakkene (Ruud og Kjørstad 2004). Det som skulle være en satsing ble dermed en forverring av tilbudet.

Kristiansand har også hatt en isolert nedgang i kollektivbruken på 3,5 prosent, til tross for at vi fant en svært positiv mottakelse av Bussmetroen blant passasjerene (Norheim og Kjørstad 2004). Disse effektene vil også fange opp andre endringer i kollektivtilbudet som er gjennomført i perioden. I tillegg måler vi effekten for hele befolkningen, og ikke bare for dem som primært berøres av tiltakspakken. Andre større ruteomlegginger og nye tilbud kan gi dårligere kunnskap og vurderinger av tilbudet på kort sikt. Den langsiktige effekten er trolig høyere.

Tabell 8.3: Relativ endring i etterspørsel etter kollektivreiser avhengig av endret kollektivtilbud Kollektivreiser pr. år og prosent endring.

|              | Reiser/år | Effekten av holdninger/kunnskap (prosent endring) |             |            |        |
|--------------|-----------|---|-------------|------------|--------|
|              |           | Kunnskap  | Sum positiv | Sum enkelt | Totalt |
| Tønsberg     | 86        | -4.0  | -1.8        | -1.7       | -7.5   |
| Hundvåg      | 168       | 4.1   | 1.5         | 2.2        | 7.8    |
| Østfold      | 79        | -1.7  | -0.3        | 1.1        | -0.9   |
| Drammen      | 107       | 1.7   | 0.1         | 0.0        | 1.8    |
| Larvik       | 44        | -13.5   | -1.3        | -4.1       | -18.9  |
| Trondheim    | 171       | -1.0  | 0.2         | 0.7        | -0.1   |
| Ålesund      | 90        | -1.7  | -0.3        | 1.1        | -0.9   |
| Kristiansand | 143       | -3.0  | -0.6        | -0.3       | -3.8   |

TØI-rapport 794/2005

## 8.2 Endret reisefrekvens

De foregående analysene har avdekket en klar sammenheng mellom folks holdninger og kunnskap når det gjelder kollektivtilbudet og bruk av ulike transportmidler. Det er samtidig uklart hva som er årsak og virkning i disse analysene. Den siste delen av analysene tar derfor utgangspunkt i hver enkelt persons *endring* i reiseaktivitet, for å undersøke om endringer i holdninger og kunnskap påvirker endringer i atferd.

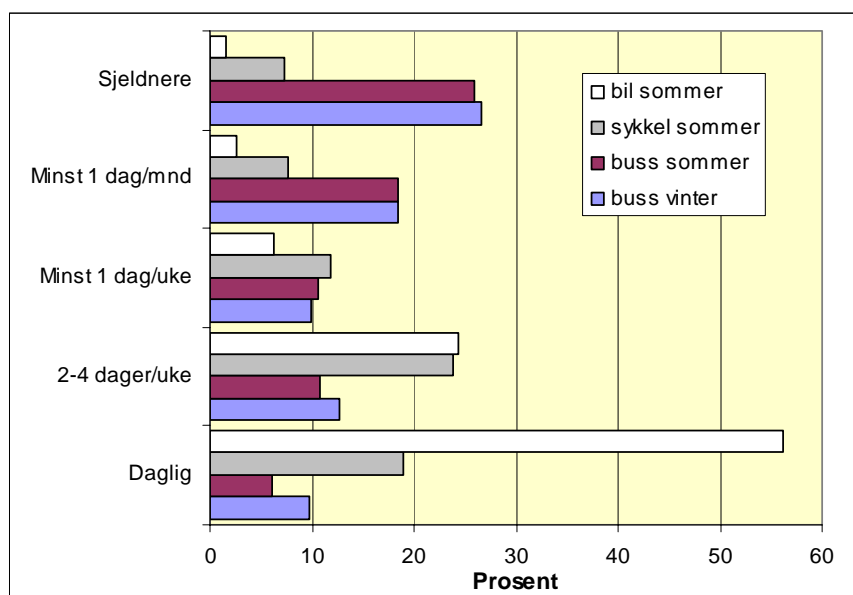
Også her kan en for så vidt diskutere årsak og virkning, dvs. er det slik at noen er blitt "lokket over" på kollektivtransporten for så å bli mer positive og få mer kunnskap, eller er det slik at de har endret holdninger og kjennskap til tilbudet først? Det vil uansett være en mer rendyrket analyse av effektene av tiltakspakkene fordi det er endring i reiseaktiviteten som analyseres.

Dette kan sammenliknes med analysene av brukerundersøkelsene hvor vi spør om folk har endret sin reiseaktivitet (Norheim og Kjørstad 2004). I disse analysene ser vi på faktisk endring. Utgangspunktet er spørsmålet om hvor ofte de har reist kollektivt sommer og vinter, i tillegg til spørsmålet om hvor ofte de kjører bil og sykler om sommeren. Dette spørsmålet er inndelt i kategoriene:

1. Daglig (hverdager)
2. 2 til 4 dager per uke
3. Minst en dag i uken
4. Minst en dag i måneden
5. Sjeldnere enn en dag i måneden
6. Aldri
7. Vet/ikke ubesvart

På grunnlag av disse svarene har vi laget en reiseindeks som representerer gjennomsnittlig antall dager de reiser kollektivt, kjører bil eller sykler pr. uke. Denne indeksen fanger ikke opp økt reiseaktivitet pr. dag, og er et relativt grovt måltall. Det gir likevel en god indikasjon på om tiltakspakkene har gitt økt reiseaktivitet og er i mindre grad avhengig av registreringsdagen. Dette blir derfor en mer robust analyse enn de analysene som bare ser på antall reiser på registreringsdagen.

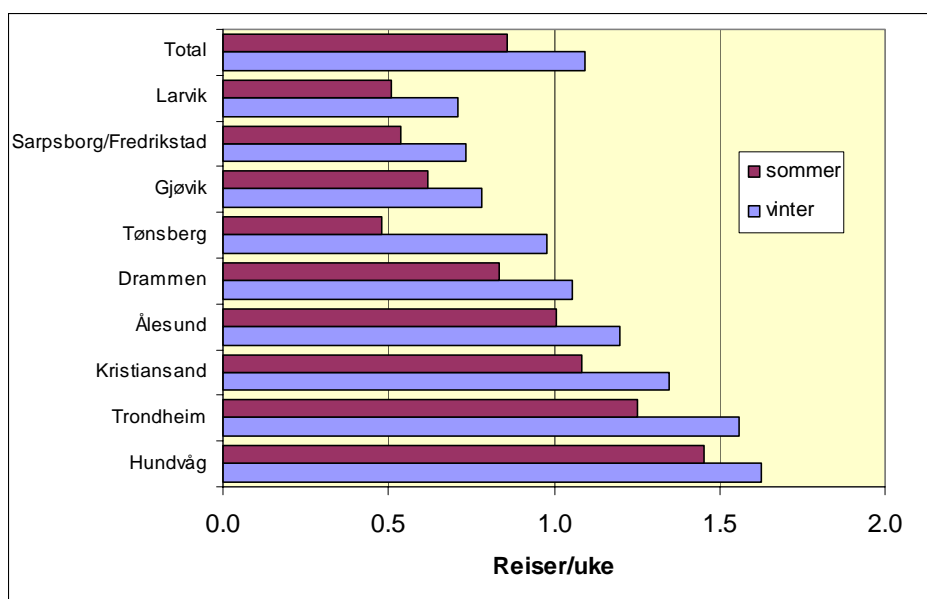
Analysene basert på kategoriene 1-7 over, viser at folk benytter bil og sykkel oftere enn de reiser kollektivt (figur 8.4). Over 50 prosent av innbyggerne i forsøksområdene benytter bil daglig og nesten 20 prosent sykler. For kollektivtransporten er andelen daglige trafikanter nesten 10 prosent på vinterstid og drøyt 5 prosent på sommeren. Samtidig er det ca ¼ av innbyggerne som benytter kollektivtransporten sjeldnere enn én gang i måneden. Dette er de "innbitte ikke-brukerne", dvs. trafikanter som det trolig er svært vanskelig å få over på kollektivtransporten.



TØI-rapport 794/2005

Figur 8.4: Hvor ofte benytter innbyggerne i forsøksområdene bil, sykkel eller kollektivtransport.

Selv om denne "kollektivandelen" målt på denne måten er lav, er det store variasjoner mellom forsøksområdene. Når vi lager en indeks for gjennomsnittlig antall reisedager pr. uke, viser denne at Larvik, Sarpsborg/Fredrikstad, Gjøvik og Tønsberg utgjør en gruppe med svært lav reisefrekvens (figur 8.5). Basert på denne reiseindeksen benyttes kollektivtransporten i disse byene fra 40 til 50 prosent mindre enn snittet for de andre forsøksområdene. Det store variasjonsområdet betyr at kollektivtransporten spiller helt forskjellige roller i de forsøksområdene vi ser på i disse analysene.



TØI-rapport 794/2005

Figur 8.5: Gjennomsnittlig antall kollektivturer fordelt på forsøksområde. Dager pr. uke.

Vi ser også at kollektivandelen er lavere om sommeren enn om vinteren. Dette er ikke noe overraskende resultat og er funnet i en rekke andre undersøkelser av reiseaktivitet og kan også spores i passasjerstatistikk. Det interessante i denne sammenheng er at mønsteret er relativt entydig, dvs. i de fleste forsøksområdene reiser de ca 20 prosent mindre kollektivt om sommeren i forhold til vinterstid. Unntaket gjelder Tønsberg hvor kollektivandelen synker til det halve på sommeren og Hundvåg hvor kollektivandelen bare reduseres med 11 prosent. Forskjellen mellom forsøksområdene henger trolig sammen med hvor lett det er å erstatte en kollektivreise med en sykkelreise på tilsvarende relasjoner.

### 8.2.1 Analyser av endret reisefrekvens

På grunnlag av disse spørsmålene har vi laget en ny variabel som indikerer om folk har økt eller redusert sin reiseaktivitet med de ulike transportmidlene, dvs. hvor mange flere eller færre reisedager pr. uke de har foretatt med de ulike transportmidlene. Dette måltallet danner grunnlag for analysen av endret reisefrekvens.

Denne analysen ser på endringer fra før til etter forsøkene er gjennomført. De faktorene vi har fokusert på i denne analysen er endrede holdninger og kunnskap om

kollektivtilbudet, endrede rammebetingelser for bilbruk og reiseaktiviteten i utgangspunktet.

Både kvalitetsindeksen og kunnskapsindeksen gir grunnlag for å si noe om hvordan befolkningen totalt sett vurderer det nye tilbudet (tabell 8.4). Det er ikke så store utslag i denne kvalitetsindeksen før og etter at forsøkene er satt i verk. Effekten er størst for Hundvåg, med en endret indeks på 3,5, mens Tønsberg har den største nedgangen på -2,0. Ser vi på endringer i forhold til vurderinger av tilbudet før forsøkene ble satt i verk utgjør denne indeksen en økning på 39 prosent i Hundvåg og en nedgang på 16 prosent i Tønsberg. Vi kan litt forenklet tolke dette som et mål på at befolkningen opplever at tilbudet er blitt 39 prosent bedre på Hundvåg og 16 prosent dårligere i Tønsberg<sup>11</sup>. Av de andre områdene er det i første rekke Trondheim (+16 prosent) og Larvik (-11 prosent) som har fått store utslag i befolkningens vurdering av tilbudet.

Når det gjelder endringer i befolkningens kunnskap om det kollektivtilbudet er det mindre variasjoner, men det er flere områder som har en nedgang i kunnskapen enn nedgang i vurdering av kvaliteten på tilbudet. Det er bare 2 områder (Hundvåg og Drammen) hvor respondentene oppgir at de har fått økt kunnskap om kollektivtilbudet. Dette har trolig sammenheng med at det tar tid før nye ruteomlegginger blir kjent blant de mer marginale kollektivtransportbrukerne. Siden disse undersøkelsene ble gjennomført allerede ett år etter at tiltakene er gjennomført vil det være mange som ikke har gjort seg tilstrekkelig kjent med endringene. Det er bare Hundvåg som har økt kunnskapen betydelig, med ca 10 prosent, mens respondentene i Larvik og Tønsberg har fått betydelig dårligere kunnskap om tilbudet.

Vi vil benytte disse endringene i holdninger og kunnskap som grunnlag for å beregne effekten av endringer i kollektivtilbudet for disse forsøksområdene. Dette vil da omfatte alle endringer i perioden, ikke bare de som er finansiert gjennom tiltakspakkene. I de fleste tilfellene vil dette være sammenfallende, men Tønsberg og Larvik vil i stor grad også dekke en rekke andre endringer som ble gjennomført før etterundersøkelsen (Ruud og Kjørstad 2004).

Tabell 8.4: Indeks for holdninger og kunnskap, før og endring, fordelt på forsøksområde N=6118

| Område       | Kvalitetsindeks (16 spørsmål) |         |         | Kunnskapsindeks (4 spørsmål) |         |         |
|--------------|-------------------------------|---------|---------|------------------------------|---------|---------|
|              | Før                           | Endring | Prosent | Før                          | Endring | Prosent |
| Tønsberg     | 12.4                          | -2.0    | -16 %   | 2.6                          | -0.2    | -7 %    |
| Hundvåg      | 9.0                           | 3.5     | 39 %    | 3.1                          | 0.3     | 10 %    |
| Østfold      | 9.5                           | -0.3    | -3 %    | 2.6                          | 0.0     | -2 %    |
| Drammen      | 10.4                          | -0.7    | -7 %    | 2.5                          | 0.1     | 3 %     |
| Larvik       | 9.7                           | -1.1    | -11 %   | 2.2                          | -0.3    | -13 %   |
| Trondheim    | 9.2                           | 1.4     | 16 %    | 3.5                          | -0.1    | -2 %    |
| Ålesund      | 11.9                          | 0.3     | 3 %     | 2.8                          | -0.1    | -2 %    |
| Gjøvik       | 12.9                          | -1.0    | -7 %    | 2.7                          | -0.1    | -4 %    |
| Kristiansand | 11.2                          | 0.3     | 3 %     | 3.1                          | -0.1    | -2 %    |

TØI-rapport 794/2005

For å kunne lage en prediksjon for endringer i reisefrekvensen har vi først analysert hvilke faktorer som kan forklare folks endringer i bruken av bil, kollektivtransport og

<sup>11</sup> Dette er selvfølgelig en for enkel tolkning, og forutsetter at alle egenskaper i indeksen vektet likt og at det er en lineær og uavhengig sammenheng mellom de ulike faktorene.

sykkel (tabell 8.5). Disse analysene viser en klar sammenheng mellom endret holdning og kunnskap om kollektivtransporten og bruken av tilbudet. Effekten er størst for økt kunnskap og den er svak for effekten på bilbruk. Noe av forskjellene mellom sommer og vinter skyldes at folk reiser mer kollektivt om vinteren.

Samtidig vil de som har fått førerkort eller bil redusere bruken av kollektivtransport og øke bilbruken. Det har vi også funnet i de andre analysene, både for brukerundersøkelsene og reisevane/panelundersøkelsene. Vi finner også at endringen naturlig nok vil avhenge av hvor ofte de reiser i utgangspunktet. Trafikanter som reiser kollektivt daglig vil ha mindre mulighet til å øke reisehyppigheten selv om de vurderer at tilbudet er blitt bedre. Både for analysene av kollektivreiser og bilturer vil potensialet for endringer reduseres med ca 0,3 reiser pr. reisedag de foretar i utgangspunktet. Vi fant tilsvarende resultater når vi analyserte brukerdataene (Norheim og Kjørstad 2004).

Tabell 8.5: Analyse av faktorer som påvirker endring i reiseaktivitet med de ulike transportmidlene. Samlede resultatfiler i vedleggstabell V.11.

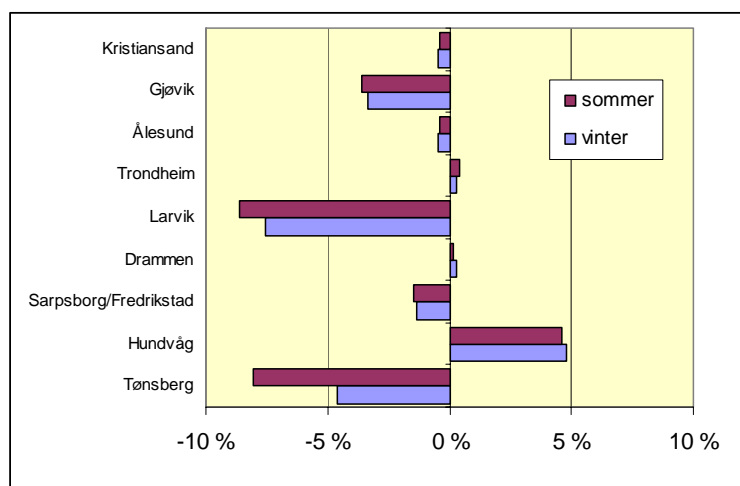
|   | Kollektivt |        | Bil                  |
|---|------------|--------|----------------------|
|   | vinter     | sommer | sommer               |
| Antall obs                                | 4551       | 4755   | 3820                 |
| adjR2                                     | 0.19       | 0.21   | 0.21                 |
| Konstant                                  | 0.29       | 0.26   | 1.39                 |
| Endring i kvalitetsindeks                 | 0.01       | 0.01   | -0.01 <sup>(1)</sup> |
| Endring i indeks for kunnskapsspørsmålene | 0.14       | 0.11   | (*)                  |
| Endring i antall biler i husholdningen    | -0.20      | -0.14  | 0.30                 |
| Har fått førerkort                        | -0.45      | -0.44  | 1.01                 |
| indeks for reiser før                     | -0.30      | -0.33  | -0.37                |

(\*) Ikke signifikant på 90 prosent nivå (1) Ikke signifikant på 95 prosent nivå

TØI-rapport 794/2005

Vi har på grunnlag av denne analysen laget prediksjoner for endret bruk av buss i forsøksområdene (figur 8.5). Disse analysene viser at det bare er Hundvåg som har fått en markert økning i kollektivbruken, med nesten 5 prosent flere reisedager pr. person. Samtidig har Larvik, Tønsberg og Gjøvik fått en markert nedgang i kollektivbruken. Det har sammenheng med at de både opplever at tilbudet er blitt dårligere og at endringene har ført til at de har fått dårligere kunnskap om tilbudet.

Totalt sett har disse tiltakspakkene gitt marginale utslag på total bruk av kollektivtransport i disse områdene. Dette er imidlertid på kort sikt. På lengre sikt er det grunn til å tro at kunnskapen om tilbudet vil øke, minst til det nivået som var i utgangspunktet.



TØI-rapport 794/2005

Figur 8.5: Prognose for endret bruk av buss sommer og vinter, basert på endret kvalitetsindeks og kunnskapsindeks i forsøksområdene

### 8.3 Oppsummering

Analysene av reisevanedataene viser at tiltakspakkene har hatt langt mindre effekt på befolkningens reisemønster enn det vi fant fra brukeundersøkelsene. Det er bare Hundvåg-pakken som har gitt signifikante utslag på økt kollektivbruk og redusert bilbruk. Dette er også den eneste tiltakspakken som har konsentrert satsingen og hatt markant økning i rutetilbudet.

Det er langt flere tiltakspakker som ga positiv etterspørselseffekt når vi så på brukerundersøkelsene. Det betyr at den langsiktige effekten trolig er mer positiv enn det vi har fanget opp etter et år med nye rutetilbud. Samtidig er en del av tiltakspakkene blitt for marginale til å kunne bryte trenden og gi økt etterspørsel etter kollektivtransport, også i forhold til andre endringer i kollektivtilbudet i samme periode. Dette gjelder særlig i Tønsberg og Larvik, men også i Gjøvik.

Samtidig har områder med en relativt høy kollektivandel i utgangspunktet et mindre potensial for etterspørselsvekst, og trafikanter som reiser daglig kollektivt kan vanskelig øke kollektivbruken særlig mye. Men de kan bli mer fornøyde og trofaste kunder.

Våre analyser viser også at de tunge drivkreftene, særlig i form av økt bilhold, vil gi store utslag på etterspørselen etter kollektivtransport og bilbruk. Bilbruken øker mer enn kollektivreisene reduseres, noe som betyr at økt tilgang til bil og økt førerkortandel vil generere flere motoriserte reiser totalt sett.

## 9 Litteratur

- Bonsall 1985. Transfer price data – its definition, collection and use. Side 257-271 i Amprt E G, Richardson, A J og Brög W (red): *New Survet Methods in Transport*. Utrecht, VNU Science Press.
- Brög, W. 1991. Marketing and service quality in public transport. Behaviour begins in the mind. *European Conference of Ministers of Transport. Round Table 91*, Paris 23 October 1991. Socialdata, München.
- Chatterjee mfl. 1983. Non-commitment bias in public opinion on transit usage. *Transportation*, 11, pp 347-360, Amsterdam
- Couture mfl. 1981. Analysing traveller attitude to resolve intended and actual use of a new transit service. Washington, *Transit Research Record* 794.
- Hammer, F. og Norheim, B. 1994. *Effekten av reduserte kollektivtakster i Trondheim og Kristiansand. Tidsserieanalyse av billettsalgdata*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 261/1994.
- Hammer, F. og Norheim, B. 1993. *Busspassasjerers verdsetting av nye rutetilbud*. Oslo: Transportøkonomisk institutt, Oslo. TØI rapport 166/1993
- Hagen, T. 1999. *Tiltakspakker for kollektivtransport. Evaluering av prosessen rundt tiltakspakkene i Tønsberg og Drammensområdet*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 437/1999.
- Hagen, T. 2003. *Tiltakspakker til begjær. Evaluering av prosessene rundt tiltakspakkene i Kristiansand og Ålesundsområdet. Tiltakspakker for kollektivtransport 1996-2000*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 643/2003.
- Johansson, G. et al (udatert). *Tidsseriemodeller – ett användbart hjälpmedel i kollektivplaneringen*.
- Kjørstad, K.N., Lodden, U.B., Fearnley, N. og Norheim, B. 2000. *Samlet evaluering av tiltakspakker for kollektivtransport i byområder – 1996/97*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 497/2000.
- Norheim, B. og Kjørstad, K.N. 2004. *Tiltakspakker for kollektivtransport 1996-2000. Kollektivtrafikantenes vurdering av tiltakene og endret bruk av buss*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 736/2004.
- Norheim, B 2005. *Samfunnsøkonomisk analyse av kollektivtransportens inntektsgrunnlag. Alternativ finansiering av transport i by - Delrapport 4*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 767/2004.
- Norheim, B. 1990a. *Sporveismodellen. Takstmodell for Oslo Sporveier*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI notat 914/1990.
- Norheim, B. og Sælensminde, K. 1991. *Effekter av bomringen på kollektivtransporten*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-notat 987/1991.



- Renolen, H. 1998. *Hva Forsøksordningen har lært oss. Hovedkonklusjoner fra forsøk med kollektivtransport 1991-95*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 393/1998.
- Renolen, H. 1998. *Kollektivtransport. Praktisk evalueringsveileder for tiltakspakker i byer*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 388/1998.
- Ruud, A. og Kjørstad, K.N. 2004. Oslo: *Tiltakspakker for kollektivtransport 1996 - 2000. Beskrivelse av tiltakspakkene og oppsummering av lokale resultater*. Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 735/2004.
- Stangeby, I. og Norheim, B. 1993. *Effekten av ruteendringer på folks reisevaner. Resultater fra panelundersøkelser i Tromsø, Kristiansand og Trondheim*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-rapport 219/1993.
- Stangeby, I. og Norheim, B. 1999. *Konkurransesflater i persontransportmarkedet - drivkrefter og utviklingstrekk*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI-notat 1150/1999.
- Tretvik, T. 1999. *Betydningen av informasjon og pris for valg av reisemiddel*. Trondheim, Sintef. Arbeidsnotat IBIS. SINTEF 1999.
- Tegnér, G 1994. *Kollektivreandets utveckling 1985-1992. En översiktlig analys*. Transek.
- Widlert, S. 1992. *Stated Preferences- undersøkningsmetoden påvirker resultatet*. Föredrag vid TFBs seminarium om prognosemodeller, Sigtuna.



## **Vedlegg 1: Skjema for RVU**

Spm 16. Hva er din alder? \_\_\_\_\_

Spm 17. Registrer kjønn  
 MANN.....16\* 1  
 KVINNE.....2

---

Spm 18. Hva er din hovedbeskjeftigelse?  
 YRKESAKTIV..... 17\* 1  
 HJEMMEARBEIDENDE..... 2  
 SKOLEELEV/STUDENT.....3  
 MILITÆR/SIVILTJENESTE..... 4  
 PENSJONIST.....5  
 ARBEIDSLEDIG/TRYGDET..... 6  
 PERMISJON..... 7  
 ANNET.....98  
 BESVART..... 99

---

Spm 22. Bor du i Hundvåg?  
 Ja..... 21\* 1  
 Nei..... 2  
 Ubesvart/Vet ikke..... 3

+-----+  
 | KUNNSKAPER OM KOLLEKTIVTILBUDET |  
 +-----+  
 +-----+  
 | Først noen spørsmål som gjelder |  
 | busstilbudet i det området du bor i. |  
 +-----+

Hvis yrkesaktiv eller skoleelev/student i  
 Spm 18.

Spm 25. Vet du hvilke(n) buss(er)/tog du  
 kan ta til skole/arbeidssted fra  
 der du bor?  
 JA..... 24\* 1  
 NEI.....2  
 USIKKER/UBESVART.....3

---

TIL ALLE

Spm 26. Vet du hvilke(n) buss(er) du kan ta  
 til Stavanger sentrum fra der  
 du bor?  
 JA..... 25\* 1  
 NEI.....2  
 USIKKER/UBESVART.....3

---

Spm 27. Vet du hvor ofte bussen går i rush-  
 iden fra der du bor til  
 Stavanger sentrum?  
 NEI.....26\*1  
 JA, HVERT FEMTE MINUTT/12 GGR I TIMEN. 2  
 JA, HVERT TIENDE MINUTT/6 GGR I TIMEN...3  
 JA, HVERT FEMTENDE MINUTT/4 GGR I TIMEN..4  
 JA, HVERT TYVENDE MINUTT/3 GGR I TIMEN..5  
 JA, HVER HALVTIME/2 GGR I TIMEN.....6  
 JA, HVER TIME.....7  
 5GGR I TIMEN.....8  
 SJELDNERE.....9  
 Annen frekvens.....98  
 Ubesvart/Vet ikke.....99

---

Spm 28. Vet du hva enkeltbilletten på bussen  
 koster fra der du bor og til  
 Stavanger sentrum?  
 JA..... 27\* 1  
 NEI.....2  
 USIKKER/UBESVART.....3

Hvis Ja i Spm 28.

Spm 29. Hvor mye koster billetten?  
 OPPGI I NÆRMESTE HELE KRONE - HVIS  
 UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D  
 +---+---+ 28\*  
 | | | |  
 | | | |  
 +---+---+

---

Spm 30. Vet du hvordan du kan skaffe deg  
 informasjon om bussruter og busstider?  
 INNTEIL 3 SVAR  
 NEI..... 29\* 1  
 JA, VIA TELEFON TIL TRAFIKKSELSKAPET  
 (STAVANGER OG OMLAND BILRUTER, (SOT))...2  
 JA, VIA TELEFON TIL NSB.....3  
 JA, VIA TELEFON TIL RUTESERVICE.....4  
 JA, PÅ RUTESERVICE SITT KONTOR PÅ  
 BYTERMINALEN/RUTEBILSTASJONEN.....5  
 JA, MUNTILIG AV SJÅFØREN..... 6,  
 JA, UTLAGTE TIDTABELLER PÅ BUSSEN.....7  
 JA, PÅ HOLDEPLASSENE.....8,  
 JA, TILSENDTE RUTETABELLER/RUTEKART.... 9,  
 FAMILIE/BEKJENTE.....10,  
 Internett.....11,  
 Via jobb.....12,  
 ANNET MÅTE.....98,  
 UBESVART/VET IKKE.....99,

Spm 31. Nå følger noen påstander som jeg vil at du skal si i hvilken grad du er enig eller uenig i. Angi på en skala fra 1 til 5, der 1= helt uenig 2=ganske uenig 3=verken enig eller uenig 4=ganske enig og 5=helt enig, 6=vet ikke.

Først noen generelle påstander om busstransport.

|  | 1 Helt uenig | 2 Ganske uenig | 3 Verken enig~ | 4 Ganske enig | 5 Helt enig | 6 Ubesvart/ Ve~ |   |
|--|--------------|----------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|---|
| Jeg kommer raskt fram ved å bruke bussen | 30*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Det er komfortabelt å reise med buss     | 31*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Det er billig å reise med buss           | 32*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Bussene er miljøvennlige                 | 33*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |

Spm 32. Så noen påstander om rutetilbudet og tilgjengelighet.

1= helt uenig 2=ganske uenig 3=verken enig eller uenig 4=ganske enig og 5=helt enig, 6=vet ikke.

|   | 1 Helt uenig | 2 Ganske uenig | 3 Verken enig~ | 4 Ganske enig | 5 Helt enig | 6 Ubesvart/ Ve~ |   |
|---|--------------|----------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|---|
| Det er kort veg til bussholdeplassen (fra boligen/målpunktet) | 34*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Bussene går ofte  | 35*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Bussene er punktlig/presise                                   | 36*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Det er lett å få sitteplass på bussen                         | 37*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Du har sjelden problemer med på- og avstigning                | 38*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Holdeplassene er tiltalende                                   | 39*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Holdeplassene er godt vedlikeholdt                            | 40*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Det er enkelt å bytte mellom kollektive transportmidler       | 41*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |
| Det er enkelt å betale på bussen                              | 42*          | 1              | 2              | 3             | 4           | 5               | 6 |

Spm 33. Til slutt noen påstander om informasjon og service.

1= helt uenig 2=ganske uenig 3=verken enig eller uenig 4=ganske enig og 5=helt enig, 6=vet ikke.

|   | 1 Helt uenig | 2 Ganske uenig | 3 Verken eni~ | 4 Ganske enig | 5 Helt enig | 6 Ubesvart/Vet ikke |
|---|--------------|----------------|---------------|---------------|-------------|---------------------|
| Bussene er godt merket så det er enkelt å se hvor de skal | 43* 1        | 2              | 3             | 4             | 5           | 6                   |
| Det er lett å få tak i informasjon om ruter og takster    | 44* 1        | 2              | 3             | 4             | 5           | 6                   |
| Det er enkelt å få kjøpt rabattkort                       | 45* 1        | 2              | 3             | 4             | 5           | 6                   |
| Sjåførene yter god service                                | 46* 1        | 2              | 3             | 4             | 5           | 6                   |
| Trafikkselskapet er flink til å informere i media         | 47* 1        | 2              | 3             | 4             | 5           | 6                   |
| Bussene er tiltalende utvendig                            | 48* 1        | 2              | 3             | 4             | 5           | 6                   |
| Bussene er tiltalende innvendig                           | 49* 1        | 2              | 3             | 4             | 5           | 6                   |

#### BRUK AV KOLLEKTIV TRANSPORT

Spm 34. Hvor ofte reiser du med buss i vinterhalvåret?

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| DAGLIG (hverdager).....        | 50* 1 |
| TO TIL FIRE DAGER PR UKE..     | 2     |
| MINST EN DAG PR UKE.....       | 3     |
| MINST EN DAG I MÅNEDEN...      | 4     |
| SJELDNERE ENN EN DAG I MÅNEDEN | 5     |
| ALDRI.....                     | 6     |
| VET IKKE/UBESVART.....         | 7     |

Spm 37. Hvor ofte kjører du bil i sommerhalvåret?  
REGISTRER BÅDE REISER SOM FØRER  
OG SOM PASSASJER

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| DAGLIG (hverdager) .....      | 53*1 |
| TO TIL FIRE DAGER PR UKE..    | 2    |
| MINST EN DAG PR UKE.....      | 3    |
| MINST EN DAG PR MÅNED.....    | 4    |
| SJELDNERE ENN EN DAG PR MÅNED | 5    |
| ALDRI.....                    | 6    |
| VET IKKE/UBESVART.....        | 7    |

Spm 35. Hvor ofte reiser du med buss i sommerhalvåret?

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| DAGLIG (hverdager).....        | 51* 1 |
| TO TIL FIRE DAGER PR UKE..     | 2     |
| MINST EN DAG PR UKE.....       | 3     |
| MINST EN DAG I MÅNEDEN...      | 4     |
| SJELDNERE ENN EN DAG I MÅNEDEN | 5     |
| ALDRI.....                     | 6     |
| VET IKKE/UBESVART.....         | 7     |

Spm 38. Hvis det skal foretas en av følgende Forbedringer i rutetilbudet i rutetilbudet:

- høyere frekvens/bussene går oftere enn i dag
- kortere gangavstand til holdeplass

---hvilken er viktigst for deg?

|   |      |
|---|------|
| Høyere frekvens/bussene går oftere enn i dag..... | 54*1 |
| Kortere gangavstand til holdeplass.....           | 2    |
| Begge er like viktig/ Vet/ikke .....              | 3    |
| Uinteressant/ Angår ikke meg                      | 4    |
| Ubesvart.....                                     | 5    |

Spm 36. Hvor ofte sykler du i sommerhalvåret?

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| DAGLIG (hverdager).....        | 52* 1 |
| TO TIL FIRE DAGER PR UKE..     | 2     |
| MINST EN DAG PR UKE.....       | 3     |
| MINST EN DAG PR MÅNED....      | 4     |
| SJELDNERE ENN EN DAG I MÅNEDEN | 5     |
| ALDRI.....                     | 6     |
| VET IKKE/UBESVART.....         | 7     |

Hvis reiser med buss i Spm 34. eller Spm 35

Spm 39. Hvilken betalingsmåte bruker du når du reiser med buss?

ANGI DET ALTERNATIVET DU OFTEST BRUKER, BARE ETT ALT.

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| PERIODEKORT (MND-KORT, DATO-DATO) | 55*1 |
| RABATTKORT.....                   | 2    |
| UNGDOMDKORT.....                  | 3    |
| ENKELTBILLETT - VOKSEN .....      | 4    |
| ENKELTBILLETT - BARN .....        | 5    |
| ENKELTBILLETT - HONNØR .....      | 6    |
| VERDIKORT .....                   | 7    |
| SKOLEKORT.....                    | 8    |
| FRIKORT .....                     | 9    |
| Kontanter .....                   | 10   |
| ANNET .....                       | 98   |
| UBESVART/VET IKKE .....           | 99   |

Spm 40. Hvilke rabattordninger kjenner du til? Med rabattordninger mener vi billigere reisealternativer enn enkeltbillett forvoksne

|  |      |
|--|------|
| Verdikort.....   | 56*1 |
| Enkeltbillett barn/honnør.....   | 2    |
| Periodekort (månedskort, dato-dato)                                    | 3    |
| Rabattkort (klippekort) .....  | 4    |
| Ungdomskort .....  | 5    |
| Etter kl 17 og i helgene kan en voksen ha med seg ett barn gratis..... | 6    |
| Overgangsrett.....   | 7    |
| Ubesvart/vet ikke .....  | 8    |

-----+  
| ALTERNATIV TRANSPORT |  
-----+  
| Nå noen spørsmål om tilgang til ulike |  
| transportmidler. |  
-----+

Spm 41. Har du førerkort for personbil?

|               |       |
|---------------|-------|
| JA.....       | 57* 1 |
| NEI.....      | 2     |
| UBESVART..... | 3     |

Spm 42. Hvor mange medlemmer i din husholdning har førerkort for personbil (iberegnet deg selv)?

OPPGI ANTALL -- HVIS UBESVART/VET

+++ 58\*  
| |  
| |  
+++

Spm 43. Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hvor mange?

INKL FIRMABIL MEN IKKE REGN MED UREGISTRERTE BILER

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| JA, 1 BIL.....            | 59* 1 |
| JA, 2 BILER.....          | 2     |
| JA, 3 BILER.....          | 3     |
| JA, 4 ELLER FLERE BILER.. | 4     |
| NEI.....                  | 5     |
| VET IKKE/UBESVART.....    | 6     |

Hvis eier/disponerer bil i Spm 43.

Spm 44. Er noen av bilene firma/tjenestebil (dvs bil som eies av en annen enn husholdningen, vanligvis arbeidsgiver, og som inntektsbeskattes)?

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| JA.....               | 60* 1 |
| NEI.....              | 2     |
| VETIKKE/UBESVART..... | 3     |

Hvis ja i spm 44

Spm 45. Hvor mange firma-/tjenestebiler eier eller disponerer husholdningen?

HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D  
+++ 61\*  
| |  
| |  
+++

Spm 46. I hvilken grad kan du bruke bil når du ønsker der? (dvs kjøre bil som sjåfør)

|                        |      |
|------------------------|------|
| ALLTID.....            | 62*1 |
| NESTEN ALLTID.....     | 2    |
| AV OG TIL.....         | 3    |
| SJELDEN .....          | 4    |
| ALDRI .....            | 5    |
| VET IKKE/UBESVART..... | 6    |

-----+  
| SPØRSMÅL OM ARBEIDS-/SKOLEREISEN |  
-----+

Hvis yrkesaktiv/student i Spm 18.

Spm 47. Har du mulighet til å parkere ved arbeidsplassen/skolen?

|                        |      |
|------------------------|------|
| JA.....                | 63*1 |
| NEI.....               | 2    |
| VET IKKE/UBESVART..... | 3    |

Hvis ja i spm 47

Spm 48. Er dette gratis

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| JA.....                       | 64*1 |
| NEI, DET ER                   |      |
| AVGIFTSBELAGTE OFFENTLIGE P   |      |
| PLASSER .....                 | 2    |
| NEI, JEG MÅ BETALE EN SUM TIL |      |
| ARBEIDSGIVER.....             | 3    |
| VET IKKE/UBESVART.....        | 4    |

Spm 49. Bruker du noen gang egen bil i arbeid, dvs i embets medfør?

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| JA, DAGLIG (hver arbeidsdag..... | 65*1 |
| JA, NOEN GANGER I UKEN.....      | 2    |
| JA, NOEN GANGER I MÅNEDEN        | 3    |
| MER SJELDEN.....                 | 4    |
| NEI.....                         | 5    |
| VET IKKE/UBESVART.....           | 6    |

Spm 50. Hva Er adressen til din arbeidsplass/skole?  
 NOTER MEST MULIG FULLSTENDIG ADRESSE (HELST GATENAVN, NUMMER OG BOKSTAV)  
 DERSOM RESPONDENTEN IKKE KJENNER ADRESSEN: NOTER MEST MULIG NØYAKTIG STEDSANGIVELSE OG NAVN PÅ SKOLE/BEDRIFT.

+ 66\*

|

|

+

Spm 51 POSTNT:

+---+---+---+---+ 67\*

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

Hvis ikke jobber hjemme i Spm 53.

Spm 56. Hvilket hovedtransportmiddel bruker du OFTEST til arbeid/skole?  
KUN ETT SVAR

|                        |     |    |
|------------------------|-----|----|
| TIL FOTS.....          | 72* | 1  |
| SYKKEL.....            |     | 2  |
| BIL SOM FØRER.....     |     | 3  |
| BIL SOM PASSASJER..... |     | 4  |
| BUSS.....              |     | 5  |
| TOG.....               |     | 6  |
| MOPED/MC.....          |     | 7  |
| TAXI.....              |     | 8  |
| TJENESTEBIL.....       |     | 9  |
| LASTEBIL ELLER ANNET   |     |    |
| ARBEIDSREDSKAP.....    |     | 10 |
| ANNET.....             |     | 11 |
| UBESVART.....          |     | 12 |

Hvis annet svar enn buss/tog i Spm 56.

Spm 57. Hvis du sjelden reiser kollektivt til arbeid/skole, hva er viktigste grunnen til det?

ETT SVAR

|                           |     |    |
|---------------------------|-----|----|
| BOR I NÆRHETEN AV         |     |    |
| ARBEID/SKOLE -- TRENGER   |     |    |
| IKKE BRUKE KOLLEKTIVT TRM | 73* | 1  |
| BUSSEN/TOGET GÅR IKKE NÅR |     |    |
| JEG TRENGER DEN/DET.....  |     | 2  |
| FOR DYRT Å REISE          |     |    |
| KOLLEKTIVT.....           |     | 3  |
| DET TAR FOR LANG TID/IKKE |     |    |
| TILPASSET ARBEIDSTID..... |     | 4  |
| DET ER FOR UKOMFORTABELT  |     |    |
| Å REISE KOLLEKTIVT.....   |     | 5  |
| TRENGER BILEN FOR Å       |     |    |
| UTRETTE ÆREND (BARNEHAGE, |     |    |
| HANDLE O.L).....          |     | 6  |
| BRUKER/AVHENGIG AV BILEN  |     |    |
| I JOBBEN.....             |     | 7  |
| ALDRI.....                |     | 8  |
| DÅRLIG/INGEN              |     |    |
| KORSPONDANSE.....         |     | 9  |
| FÅ AVGANGER/GÅR IKKE BUSS |     | 10 |
| UPRAKTISK/TUNGVINDT/ENKLE |     |    |
| ERE MED BIL.....          |     | 11 |
| KJØRER SAMMEN MED ANDRE.. |     | 12 |
| BEKVEMMELIGHET/LATSKAP/F- |     |    |
| RIHET.....                |     | 13 |
| TAXI/HELIKOPTER/JOBBER I  |     |    |
| NORDSJØEN.....            |     | 14 |
| KOSTNADER/BILLIGERE.....  |     | 15 |
| Må bytte buss.....        |     | 16 |
| ANNET.....                |     | 98 |
| VET IKKE/UBESVART.....    |     | 99 |

I tilfelle buss/tog i Spm 53.

Spm 54. Hvordan kommer du deg til holdeplassen/stasjonen?  
KAN OPPGI FLERE SVAR

|                          |     |   |
|--------------------------|-----|---|
| GÅR.....                 | 70* | 1 |
| SYKLER.....              |     | 2 |
| KJØRER SELV.....         |     | 3 |
| BLIR KJØRT AV ANDRE..... |     | 4 |
| UBESVART.....            |     | 5 |

Spm 55. Må du bytte buss/tog underveis?

|                        |     |   |
|------------------------|-----|---|
| JA.....                | 71* | 1 |
| NEI.....               |     | 2 |
| VET IKKE/UBESVART..... |     | 3 |



|   |  |
|---|--|
| Hvis annet svar enn bil i Spm 56.   | DÅRLIGE PARKERINGSFORHOLD<br>FOR SYKKEL (ANTALL<br>PLASSER, TYVERI O L)..... 7   |
| Spm 58. Hvis du sjelden bruker bil til arbeid/skole, hva er den viktigste grunnen til det?<br>ETT SVAR  | DÅRLIG/USTADIG VÆR..... 8<br>HAR IKKE SYKKEL..... 9<br>ALDRI/TILTAK/LATSKAP..... 10<br>AVHENGIG AV BIL I JOBB... 11<br>TID..... 12<br>LETTERE Å GÅ/TRIM..... 13<br>SYKLER AV OG TIL..... 14<br>ANNET..... 98<br>VET IKKE/UBESVART..... 99  |
| HAR IKKE BIL..... 74* 1<br>ANDRE BRUKER BILEN..... 2<br>BOR I NÆRHETEN AV ARBEID/SKOLE -- TRENGER<br>IKKE BRUKE BIL..... 3<br>FOR DYRT..... 4<br>KOLLEKTIVTILBUDET ER BRA -- TRENGER IKKE BRUKE BIL 5<br>DYRT Å PARKERE..... 6<br>DÅRLIGE PARKERINGSFORHOLD 7<br>MILJØMESSIGE GRUNNER..... 8<br>FÅR IKKE MOSJON..... 9<br>HELSEMESSIGE GRUNNER..... 10<br>HAR IKKE FØRERKORT/ikke gammel nok..... 11<br>FINT Å SYKLE..... 12<br>KORT VEI..... 13<br>ANNET..... 98<br>VET IKKE/UBESVART..... 99  | Hvis ikke jobber hjemme i Spm 53.<br><br>Spm 61. Har du noen faste daglige ærend på vei til eller fra arbeid/skole? (skal være FASTE, f.eks bringe barn til/fra barnehage o.l. Tilfeldige handlestopp skal ikke være med)<br>JA..... 77* 1<br>NEI..... 2<br>UBESVART/VET IKKE..... 3   |
| Hvis annet svar enn bil i Spm 56.   | +-----+<br>  Vi vil nå gjerne vite hvor lang tid reisen til  <br>  arbeid/skole normalt tar dersom du på hoveddelen  <br>  av reisen henholdsvis kjører, sykler, går eller  <br>  reiser kollektivt. Hvis du har faste ærend på  <br>  vei til arbeid/skole ber vi om at du inkluderer  <br>  disse i den totale reisetiden. Oppgi reisetiden  <br>  i minutter. Vi er interessert i reisetiden en  <br>  vei inklusive eventuelle faste daglige gjøremål  <br>+-----+ |
| Spm 59. Hvis du sjelden går til arbeid/skole, hva er den viktigste grunnen til det?<br>ETT SVAR<br>FOR LANGT Å GÅ/ TAR FOR LANG TID..... 75* 1<br>KOLLEKTIVTILBUDET ER BRA. 2<br>TRENGER ANNET<br>TRANSPORTMIDDEL FOR Å UTRETTE ÆREND (BARNEHAGE, HANDLE O L)..... 3<br>HELSEMESSIGE GRUNNER..... 4<br>VEGEN EGNER SEG IKKE FOR GANGE (VEDLIKEHOLD, TRAFIKKSIKKERHET, STØY, FORURENSNING)..... 5<br>DÅRLIG/USTADIG VÆR..... 6<br>SYKKEL BESTE ALTERNATIV.. 7<br>GÅR..... 8<br>AVHENGIG AV BIL I ARBEID. 9<br>ENKLERE/BEDRE/MER BEKVEMT 10<br>ANNET..... 98<br>VET IKKE/UBESVART..... 99 | Spm 62. Hvor lang tid tar normalt reisen til arbeid/skole når du kjører på hoveddelen av reisen?<br>(ANGI TID I MINUTTER FRA DØR TIL DØR)<br>--HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D<br>+-----+ 78*<br>         <br>         <br>+-----+   |
| Hvis annet svar enn sykkel i Spm 56   | Spm 63. Hvor lang tid tar normalt reisen til arbeid/skole når du sykler på hoveddelen av reisen?<br>(ANGI TID I MINUTTER FRA DØR TIL DØR)<br>--HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D<br>+-----+ 79*<br>         <br>         <br>+-----+   |
| Spm 60. Hvis du sjelden sykler til arbeid/skole, hva er den viktigste grunnen til det?<br>ETT SVAR<br>FOR LANGT Å SYKLE/TAR FOR LANG TID..... 76* 1<br>FOR KORT TIL Å BEHØVE SYKKEL..... 2<br>KOLLEKTIVTILBUDET ER BRA. 3<br>TRENGER ANNET<br>TRANSPORTMIDDEL FOR Å UTRETTE ÆREND (BARNEHAGE, HANDLE O L)..... 4<br>HELSEMESSIGE GRUNNER..... 5<br>VEGEN EGNER SEG IKKE FOR SYKLING (VEDLIKEHOLD, TRAFIKKSIKKERHET, FORURENSNING, STØY)..... 6  | Spm 64. Hvor lang tid tar normalt reisen til arbeid/skole når du går på hoveddelen av reisen?<br>ANGI TID I MINUTTER FRA DØR TIL DØR)<br>--HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D<br>+-----+ 80*<br>         <br>         <br>+-----+   |
|   | Spm 65. Hvor lang tid tar normalt reisen til arbeid/skole når du reiser kollektivt på hoveddelen av reisen?<br>ANGI TID I MINUTTER FRA DØR TIL DØR)<br>--HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D<br>+-----+ 81*<br>         <br>         <br>+-----+   |

| INFORMASJON VED UTFYLNING AV TURDAGBOKA  |   |
|--|---|
| I denne siste delen skal vi stille noen spørsmål om de reisene du gjennomførte i løpet av gårsdagen. Dvs. fra kl. 00.00 til kl. 24.00. Alle reiser du gjorde i går skal være med. Retur- og hjemreiser regnes som egne reiser.   | Vi tar reisene i tur og orden, og starter med den første reisen du foretok i går. 1   |
| Unntatt er:<br>- forflytning innenfor en boligeiendom, skole eller arbeidsplass regnes ikke som en reise<br>- yrkessjåfører fører bare opp reiser som foretas i fritiden og reiser til/fra arbeidssted/oppmøteplass.<br>- reiser du med tog til et sted utenfor Rogaland fylke, føres bare opp reisen til/fra stasjonen  | Spm 68. Hvor startet reise nr. 1?<br>REGISTRER MEST MULIG STEDSANGIVELSE. REGISTRER GATE/NR/ POSTNUMMER/ POSTSTED EV. KOMMUNE. DERSOM RESPONDENTEN IKKE KJENNER ADRESSEN: NOTER MEST MULIG NØYAKTIG STEDSANGIVELSE OG NAVN PÅ INSTITUSJON/ BUTIKK.<br>Åpent svar.....98,<br>Ubesvart/vet ikke.....99,   |
| Stopper du underveis fra et sted til et annet for å gjøre PLANLAGTE ÆREND skal dette regnes som TO (ELLER FLERE) REISER. F eks er hjemmefra til barnehage en reise, og fra barnehage til arbeid en ny reise.   | Spm 69. Når startet reisen?<br>ANGI KLOKKESELETT. EKS: KL 7 OM MORGENEN, OPPGIS SOM 0700 - HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D<br>+---+---+ 85*<br>         <br>+---+---+   |
| Tilfeldige stopp for småærend underveis, f eks for å kjøpe avis på vei til arbeid, ER IKKE EN EGEN REISE.  | Spm 70. Hva var hovedformålet med reisen?<br>Til arbeid..... 86* 1<br>Reise i arbeid<br>(tjenestereise)..... 2<br>Til skole..... 3<br>Følge/hente andre..... 4<br>Innkjøp av dagligvarer... 5<br>Andre innkjøp..... 6<br>Private ærend..... 7<br>Egen fritidsaktivitet... 8<br>Privat besøk..... 9<br>Hjemreise..... 10<br>Annet..... 11<br>Ubesvart/Vet ikke..... 12   |
| Selv om du skifter reisemåte underveis, skal reisen føres som EN reise. Kryss da av for flere reisemåter.  | Spm 71. Hvor endte reisen?<br>REGISTRER MEST MULIG STEDSANGIVELSE. REGISTRER GATE/NR/ POSTNUMMER/ POSTSTED EV. KOMMUNE. DERSOM RESPONDENTEN IKKE KJENNER ADRESSEN: NOTER MEST MULIG NØYAKTIG STEDSANGIVELSE OG NAVN PÅ INSTITUSJON/ BUTIKK.<br>Åpent svar.....98,<br>Ubesvart/vet ikke.....99,  |
| Til intervjuer: Hvis den som intervjues ikke kjenner adressen til start/målpunkt for reisen, kan han/hun oppgi sted, f eks RIMI i Haglundveien o.l. Lokalkjente kobler dette opp mot soner i etterkant.  | Spm 72. Hvordan reiste du (oppgi alle transportmidler du benyttet inkl. eventuell gange?<br>TIL INTERVJUER: MERK AT DET ER TO SVARALTERNATIVER FOR BUSS<br>Gikk..... 88* 1,<br>Syklet..... 2,<br>MC/moped..... 3,<br>Bil som fører..... 4,<br>Bil som passasjer..... 5,<br>En buss..... 6,<br>To el. flere busser..... 7,<br>Tog..... 8,<br>Taxi..... 9,<br>Fly..... 10,<br>Båt..... 11,<br>Ferge..... 12,<br>T-Bane..... 13,<br>Annet..... 98,<br>Ubesvart/Vet ikke..... 99, |
| Spm 66. Foretok du noen slike reiser Utenfor boligen i går?<br>Ja..... 82* 1<br>Nei..... 2<br>Ubesvart/Vet ikke..... 3   |   |
| Spm 67. VAR DET NOEN SPESIELL GRUNN TIL AT DU IKKE FORETOK NOEN REISE I GÅR? VAR DET F.EKS. PÅ GRUNN AV EGEN ELLER ANDRES SYKDOM, DÅRLIG VÆR, FØRE ELLER ANNET?<br>AVMERK VIKTIGSTE GRUNN<br>NEI, INGEN SPESIELL GRUNN 83* 1<br>KORTVARIG SYKDOM..... 2<br>LANGVARIG SYKDOM..... 3<br>ANDRE I FAMILIEN VAR SYKE 4<br>DÅRLIG VÆR..... 5<br>GLATT/VANSKELIG FØRE.... 6<br>IKKE BEHOV FOR Å REISE... 7<br>ANNET..... 8<br>VET IKKE..... 9<br>UBESVART..... 10 |   |

Spm 73. Når var du framme?  
 REGISTRER KLOKKESLETT. EKS: KL 7 OM  
 MORGENEN, OPPGIS SOM 0700 -- HVIS  
 UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D

```

+---+---+---+---+ 89*
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
+---+---+---+---+

```

Hvis reiste kollektivt i Spm 72.

Spm 74. Hvor lang tid brukte du på å gå og  
 vente underveis?  
 ANTALL MINUTTER -- HVIS  
 UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D

```

+---+---+---+---+ 90*
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
+---+---+---+---+

```

Spm 75. Reiste du mer denne dagen (f.eks  
 hjem)?

Ja..... 91\* 1  
 Nei..... 2  
 Ubesvart/Vet ikke..... 3

INNTIL 8 REISER REGISTRERES

```

+-----+
| BAKGRUNNSSPØRSMÅL OM DEN SOM INTERVJUES |
+-----+

```

```

+-----+
| Til slutt noen allmenne spørsmål om deg |
| og din hudholdning                    |
+-----+

```

Spm 131. Hvor mange personer er det i  
 husholdet, iberegnet deg selv?  
 ANTALL -- HVIS UBESVART/VET IKKE  
 REGISTRER <ESC>D

```

+---+---+ 147*
|   |   |
|   |   |
+---+---+

```

```

+-----+
| Oppgi alder på alle medlemmene i     |
| husholdningen:                       |
| (Til intervjuer: Du skal ikke oppgi  |
| alder på intervjupersonen, det har vi |
| allerede spurt om.) Start med den    |
| eldste, fortsett med den nest eldste osv|
+-----+

```

Spm 132. Alder på person nr.2  
 FÅ ANGITT ÅR SÅ NØYAKTIG SOM MULIG.  
 HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER  
 <ESC>D

```

+---+---+ 148*
|   |   |
|   |   |
+---+---+

```

Spm 133. Alder på person nr.3  
 FÅ ANGITT ÅR SÅ NØYAKTIG SOM MULIG.  
 HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER  
 <ESC>D

```

+---+---+ 149*
|   |   |
|   |   |
+---+---+

```

ALDER PÅ INNTIL PERSON 9 REGISTRERES

Spm 140. Hvor mange i husholdningen  
 har inntektsgivende arbeid -- eller  
 er yrkesaktive?  
 ANTALL PERSONER -- HVIS  
 UBESVART/VET IKKE REGISTRER <ESC>D

```

+---+---+ 156*
|   |   |
|   |   |
+---+---+

```

Spm 141. Hvor stor var husholdningens  
 samlede inntekt før skatt i 1998.  
 Med inntekt menes lønn, pensjon og  
 inntekt fra eget firma eller  
 jordbruk. Ca - tall  
 HVIS UBESVART/VET IKKE REGISTRER  
 <ESC>D

```

+---+---+---+---+---+---+ 157*
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
+---+---+---+---+---+---+

```

DA HAR JEG INGEN FLERE SPØRSMÅL TIL DEG

TUSEN TAKK OG FORTSATT GOD %A

TRYKK <RETURN> FOR NESTE INTERVJU  
 ELLER TAST ESC16S FOR Å LOGGE UT

## **Vedlegg 2: Før-/etterundersøkelse bruker**

# Mal for førundersøkelse

## Rute x: xxxx-yyyy

### Kjære passasjer!

For videre planlegging og forbedring av rutesystemet i xxxx trenger vi din hjelp. Vi er takknemlige om du svarer på følgende spørsmål og leverer skjemaet til sjåføren, i boksen ved utgangsdøra eller putter det i nærmeste postkasse når det er ferdig utfylt. Porto betales av xxxx fylkeskommune.

**Premie! Vi trekker en vinner blant de som er med på denne undersøkelsen. Han/hun vil få xxxx.**

Ønsker du å bli med i trekningen, fyller du ut navn og adresse nedenfor. (Navneslippen blir klippet fra skjemaet før behandling)

**1. Har du svart på dette spørreskjemaet tidligere i dag?**  
(Vi ønsker at alle fyller ut et skjema for hver reise de foretar)

Nei  (1) Ja  (2) Hvor mange ganger? \_\_\_\_\_

**2. I hvilket år er du født?** 19 \_\_\_\_\_

**3. Er du mann eller kvinne?**

Mann  (1) Kvinne  (2)

**4. Hva er postnummeret der du bor?** \_\_\_\_\_

**5. Hvor lang er gangtiden hjemmefra til nærmeste holdeplass?**

Minutter: \_\_\_\_\_

NAVN:.....

ADRESSE:.....

POSTNR/-STED:.....

**6. Hvor ofte reiser du kollektivt i sommerhalvåret?**

(ett kryss)

Daglig (hverdager) .....  (1)  
To til fire dager pr uke.....  (2)  
Minst en dag pr uke.....  (3)  
Minst en dag pr måned.....  (4)  
Sjeldnere enn en dag pr måned.....  (5)

**7. Hvor ofte reiser du kollektivt i vinterhalvåret?**

(ett kryss)

Daglig (hverdager) .....  (1)  
To til fire dager pr uke.....  (2)  
Minst en dag pr uke.....  (3)  
Minst en dag pr måned.....  (4)  
Sjeldnere enn en dag pr måned.....  (5)

**8. Hva regner du som din hovedbeskjeftigelse?( ett kryss)**

Yrkesaktiv .....  (1)  
Hjemmearbeidende.....  (2)  
Skoleelev/student .....  (3)  
Militær-/siviltjeneste .....  (4)  
Pensjonist .....  (5)  
Arbeidsledig/trygdet.....  (6)  
Annet, spesifiser \_\_\_\_\_  (7)

**9. Når gikk du på bussen? Klokkeslett:\_\_\_\_\_**

**10. Hvor BOR du og hvor reiset du FRA?**

(første buss dersom du bytter).

|                            | BOR                           | Reiste FRA                     |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (1)  | <input type="checkbox"/> (101) |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (2)  | <input type="checkbox"/> (21)  |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (3)  | <input type="checkbox"/> (31)  |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (4)  | <input type="checkbox"/> (41)  |
| Sett inn valgte soner..... | <input type="checkbox"/> (5)  | <input type="checkbox"/> (51)  |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (6)  | <input type="checkbox"/> (61)  |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (7)  | <input type="checkbox"/> (71)  |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (8)  | <input type="checkbox"/> (81)  |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (9)  | <input type="checkbox"/> (91)  |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (10) | <input type="checkbox"/> (110) |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (11) | <input type="checkbox"/> (111) |
| Xxxx                       | <input type="checkbox"/> (12) | <input type="checkbox"/> (121) |

**11. Hvor reiser du til ?**

(endepunkt dersom du bytter buss underveis).

Xxxx .....  (1)  
Xxxx .....  (2)  
Xxxx .....  (3)  
Xxxx .....  (4)  
Xxxx .....  (5)  
Sett inn valgte soner .....  (6)  
Xxxx .....  (7)  
Xxxx .....  (8)  
Xxxx .....  (9)  
Xxxx .....  (10)  
Xxxx .....  (11)  
Xxxx .....  (12)

**12. Hvor lang tid tar hele denne reisen? (inkl gangtid i begge ender og alle transportmidler)**

Minutter: \_\_\_\_\_

**13. Hvor lang tid tar kjøretiden på bussen (hvis flere busser, total kjøretid med buss)**

Minutter: \_\_\_\_\_

**14. Må du bytte buss undervegs på denne reisen?**

Nei .....  (1)  
Ja, direkte bytte.....  (2)  
Ja, må vente 5-10 minutter.....  (3)  
Ja, må vente over 10 minutter.....  (4)

**15. Hva er hovedformålet med denne reisen? ( ett kryss)**

Til/fra arbeid.....  (1)  
Til/fra skole.....  (2)  
Til/fra innkjøp, service (post, bank, lege, frisør, off. kontor o.l.).....  (3)  
Til/fra privat besøk.....  (4)  
Til/fra fritidsaktivitet.....  (5)  
Følge/hente andre.....  (6)  
Annet, spesifiser \_\_\_\_\_  (7)

16. Hva slags billett bruker du på denne reisen? (ett kryss)

- Enkeltbillett voksen .....  (1)
- Enkeltbillett barn .....  (2)
- Enkeltbillett honnør .....  (3)
- Xxxx .....  (4)
- Sett inn billettslag .....  (5)
- Xxxx .....  (6)
- Annet, spesifiser: .....  (9)

\*Enkeltbillettene kan slås sammen, vi kan skille på alder

17. Nedenfor er en liste med ulike sider ved kollektivtilbudet. Kryss av om du er fornøyd eller misfornøyd.

(Ett kryss for hver linje)

|  | Meget for-<br>nøyd       | Nokså for-<br>nøyd       | Nokså misfor-<br>nøyd    | Meget misfor-<br>nøyd    |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Hvor ofte bussen går.....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor lenge utover kvelden bussen går ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor bussen går/traseen.....               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Reisetiden.....                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gangavstand til bussen .....               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor presise bussene er .....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bytte til annen buss.....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Service fra sjåføren .....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Holdeplassenes standard .....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informasjon på holdeplass .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor lett det er å gå på/av .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sitteplass i bussen .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skiltingen av bussene.....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Renhold/utseende på bussene                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

18. Hvordan ville du foretatt denne reisen hvis du ikke kunne ha benyttet denne ruta (denne bussen)?

( Sett ett kryss)

- Benyttet en annen buss .....  (1)
- Kjørt bil selv .....  (21)
- Blitt kjørt av andre.....  (22)
- Syklet.....  (3)
- Gått .....  (4)
- Kjørt moped/motorsykkkel.....  (5)
- Brukt taxi .....  (7)
- Ikke foretatt reisen (i det hele tatt).....  (8)
- Annet, spesifiser .....  (9)

19. Hvor mange medlemmer er det i husholdningen du tilhører? (tell med deg selv)

Antall \_\_\_\_\_

20. Hvor mange biler har eller disponerer husholdningen din?

- Ingen  (1)
- 1 bil  (2)
- 2 biler  (3)
- 3 eller flere  (4)

21. Har du førerkort for bil?

- Ja  (1)
- Nei  (2)

22. Er det andre i husholdningen din som har førerkort for bil?

Antall: \_\_\_\_\_

23. Hadde du mulighet til å bruke bil på akkurat denne reisen?

- Ja  (1)
- Nei  (2)

24. Hvis ja i spm 23: Hvorfor brukte du ikke bilen? ( Sett ett kryss)

- Raskere å reise kollektivt .....  (1)
- Mer komfortabelt å reise kollektivt.....  (2)
- Mer miljøvennlig å reise kollektivt.....  (3)
- Vanskelig/dyrt å parkere .....
- Liker ikke/tungvint å kjøre bil i byen...  (4)
- Annet, spesifiser .....  (5)
- (6)

25. Hvis nei i spm 23: Hvorfor kunne du ikke brukt bil?

( Sett ett kryss)

- Har ikke bil/førerkort .....  (1)
- Bilen ble brukt av andre.....  (2)
- Ingen parkeringsmuligheter på bestemmelsesstedet.....  (3)
- Annet, spesifiser .....  (4)

26. Har du andre kommentarer - ris eller ros?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Kan sendes ufrankert i Norge. Adressaten vil betale portoen

SVARSENDING

Avtale nr: xxxxxx/xxx

Xxxx fylkeskommune

Adresse

Adresse

Tusen takk for hjelpen!

# MAL FOR ETTERundersøkelse

Rute X: xxxxx-gggg

## Kjære passasjer!

For videre planlegging og forbedring av rutesystemet i Hundvåg trenger vi din hjelp. Vi er takknemlige om du svarer på følgende spørsmål. Lever skjemaet til sjåføren, i boksen ved utgangen eller i nærmeste postkasse. Porto er betalt.

**Premie! Vi trekker en vinner blant dem som er med på undersøkelsen. Han/hun vil få et gavekort på 2500 kr som kan brukes på de fleste butikker i Stavanger sentrum.**

Ønsker du å bli med i trekningen, fyll ut navn og adresse nedenfor. (Slippen blir klippet fra skjemaet før behandling)

### 1. Har du svart på dette spørreskjemaet tidligere i dag?

(Vi ønsker at alle fyller ut et skjema for hver reise de foretar)

Nei  (1) Ja  (2) Hvor mange ganger? \_\_\_\_\_

### 2. I hvilket år er du født? 19 \_\_\_\_\_

3. Er du mann eller kvinne? Mann  (1) Kvinne  (2)

### 4. Hva er postnummeret der du bor? \_\_\_\_\_

### 5. Hvor lang er gangtiden hjemmefra til nærmeste holdeplass?

Minutter: \_\_\_\_\_

### 6. Hva regner du som din hovedbeskjeftigelse? (ett kryss)

- |                              |                          |     |
|------------------------------|--------------------------|-----|
| Yrkesaktiv .....             | <input type="checkbox"/> | (1) |
| Hjemmearbeidende .....       | <input type="checkbox"/> | (2) |
| Skoleelev/student .....      | <input type="checkbox"/> | (3) |
| Militær-/siviltjeneste ..... | <input type="checkbox"/> | (4) |
| Pensjonist .....             | <input type="checkbox"/> | (5) |
| Arbeidsledig/trygdet .....   | <input type="checkbox"/> | (6) |
| Annet, spesifiser .....      | <input type="checkbox"/> | (7) |

NAVN: .....

ADRESSE: .....

POSTNR/-STED: .....

### 7. Hvor ofte reiser du kollektivt i sommerhalvåret? (ett kryss)

- |                                     |                          |     |
|-------------------------------------|--------------------------|-----|
| Daglig (hverdager) .....            | <input type="checkbox"/> | (1) |
| To til fire dager pr uke .....      | <input type="checkbox"/> | (2) |
| Minst en dag pr uke .....           | <input type="checkbox"/> | (3) |
| Minst en dag pr måned .....         | <input type="checkbox"/> | (4) |
| Sjeldnere enn en dag pr måned ..... | <input type="checkbox"/> | (5) |

### 8. Hvor ofte reiser du kollektivt i vinterhalvåret? (ett kryss)

- |                                     |                          |     |
|-------------------------------------|--------------------------|-----|
| Daglig (hverdager) .....            | <input type="checkbox"/> | (1) |
| To til fire dager pr uke .....      | <input type="checkbox"/> | (2) |
| Minst en dag pr uke .....           | <input type="checkbox"/> | (3) |
| Minst en dag pr måned .....         | <input type="checkbox"/> | (4) |
| Sjeldnere enn en dag pr måned ..... | <input type="checkbox"/> | (5) |

### 9. Når gikk du på bussen? Klokkeslett: \_\_\_\_\_

### 10. Hvor bor du., og hvor gikk du på bussen? (første buss dersom du bytter).

- |                                 | Bor                      | Gikk på                       |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Grasholmen/Sølyst .....         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (1)  |
| Rosenberg Verft/Buøy Ring ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (2)  |
| Hundvåg sentrum .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (3)  |
| Ulsnes/Skeie/Husabø/Lunde ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (4)  |
| Nedre/midtre Vågen .....        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (5)  |
| Øvre Vågen .....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (6)  |
| Austbø .....                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (7)  |
| Ormøy, Bjørnøy, Roaldsøy .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (8)  |
| Sentrum .....                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (9)  |
| Tasta .....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (10) |
| Ullandhaug/SIR .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> (11) |

### 11. Hvor reiser du til? (endepunkt dersom du bytter buss underveis).

- |                                 |                          |      |
|---------------------------------|--------------------------|------|
| Grasholmen/Sølyst .....         | <input type="checkbox"/> | (1)  |
| Rosenberg Verft/Buøy Ring ..... | <input type="checkbox"/> | (2)  |
| Hundvåg sentrum .....           | <input type="checkbox"/> | (3)  |
| Ulsnes/Skeie/Husabø/Lunde ..... | <input type="checkbox"/> | (4)  |
| Nedre/midtre Vågen .....        | <input type="checkbox"/> | (5)  |
| Øvre Vågen .....                | <input type="checkbox"/> | (6)  |
| Austbø .....                    | <input type="checkbox"/> | (7)  |
| Ormøy, Bjørnøy, Roaldsøy .....  | <input type="checkbox"/> | (8)  |
| Sentrum .....                   | <input type="checkbox"/> | (9)  |
| Tasta .....                     | <input type="checkbox"/> | (10) |
| Ullandhaug/SIR .....            | <input type="checkbox"/> | (11) |

### 12. Hvor lang tid tar hele denne reisen? (inkl gangtid i begge ender og alle transportmidler)

Minutter: \_\_\_\_\_

### 13. Hvor lang tid tar kjøretiden på bussen (hvis flere busser, total kjøretid med buss)

Minutter: \_\_\_\_\_

### 14. Må du bytte buss underveis på denne reisen?

- |                                     |                          |     |
|-------------------------------------|--------------------------|-----|
| Nei .....                           | <input type="checkbox"/> | (1) |
| Ja, direkte bytte .....             | <input type="checkbox"/> | (2) |
| Ja, må vente 5-10 minutter .....    | <input type="checkbox"/> | (3) |
| Ja, må vente over 10 minutter ..... | <input type="checkbox"/> | (4) |

### 15. Hva er hovedformålet med denne reisen? (ett kryss)

- |   |                          |     |
|---|--------------------------|-----|
| Til/fra arbeid .....  | <input type="checkbox"/> | (1) |
| Til/fra skole .....   | <input type="checkbox"/> | (2) |
| Til/fra innkjøp, service (post, bank, lege, frisør, off. kontor o.l.) ..... | <input type="checkbox"/> | (3) |
| Til/fra privat besøk .....  | <input type="checkbox"/> | (4) |
| Til/fra fritidsaktivitet .....  | <input type="checkbox"/> | (5) |
| Følge/hente andre .....   | <input type="checkbox"/> | (6) |
| Annet, spesifiser .....   | <input type="checkbox"/> | (7) |

### 16. Hva slags billett bruker du på denne reisen? (ett kryss)

- |                                |                          |     |
|--------------------------------|--------------------------|-----|
| Enkeltbillett .....            | <input type="checkbox"/> | (1) |
| Periodekort (månedskort) ..... | <input type="checkbox"/> | (4) |
| Rabattkort (klippekort) .....  | <input type="checkbox"/> | (5) |
| Ungdomskort .....              | <input type="checkbox"/> | (6) |
| Annet, spesifiser: .....       | <input type="checkbox"/> | (9) |

### 17. Har du i løpet av siste året sett noe reklame for kollektivtransporten?

Ja  (1) Nei  (2)

### 18. Vet du hva et periodekort for reiser fra Hundvåg til sentrum koster?

Angi pris pr måned: \_\_\_\_\_

Angi kr/tur: \_\_\_\_\_

**19. Nedenfor er en liste med ulike sider ved kollektivtilbudet.**

**Kryss av om du er fornøyd eller misfornøyd. (Ett kryss for hver linje)**

|  | Meget for-nøyd           | Nokså for-nøyd           | Nokså misfor-nøyd        | Meget misfor-nøyd        | Vet ikke                 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Hvor ofte bussen går .....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor lenge utover kvelden bussen går ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor bussen går/traseen .....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Reisetiden.....                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gangavstand til bussen .....               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor presise bussene er .....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bytte til annen buss.....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Service fra sjåføren .....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Holdeplassenes standard .....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informasjon på holdeplass .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor lett det er å gå på/av .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sitteplass i bussen .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Skiltingen av bussene.....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Renhold/utseende på bussene                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**20. Er du klar over at det er gjort endringer i rutetilbudet i løpet av det siste året?**

Ja  (1) Nei  (2)

**21. Hvis ja i spm 20 – i hvilken grad synes du følgende deler av rutetilbudet er blitt bedre – dårligere – eller uforandret:**

(Ett kryss for hver linje)

|                                 | Bedre                    | Dårligere                | Uendret                  |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Antall avganger.....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rutetrase .....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Reisetiden.....                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gangavstand til buss .....      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hvor presise bussene er .....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bytte til annen buss.....       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informasjon om rutetilbud ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Informasjon om takster .....    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**22. Totalt sett - synes du tilbudet er blitt bedre - dårligere - eller uendret etter ruteomleggingen i mai?**

Bedre  (1) Dårligere  (2) Uendret  (3)

**23. Har bussomleggingen ført til at du har endret din bruk av buss?**

Ja, jeg reiser oftere .....  (1)  
 Ja, jeg reiser sjeldnere.....  (2)  
 Nei, ingen endring .....  (3)

**24. Hvordan ble du oppmerksom på endringene?**

Annonsen i lokalavis .....  (1)  
 Omtale i lokalavis .....  (2)  
 Omtale i lokalradio/TV .....  (3)  
 Rutehefte/info. tilsendt i posten .....  (4)  
 Oppslag på bussen/holdeplassen .....  (5)  
 Oppslag på skolen .....  (6)  
 Informasjon på arbeidsplasser, møter mv .....  (7)  
 Gjennom venner og kjente .....  (7)  
 Annet, spesifiser .....  (9)

**25. Hvordan ville du foretatt denne reisen hvis du ikke hadde hatt dette nye tilbudet?( Sett ett kryss)**

Benyttet en annen buss .....  (1)  
 Kjørt bil selv .....  (21)  
 Blitt kjørt av andre .....  (22)  
 Syklet .....  (3)  
 Gått.....  (4)  
 Kjørt moped/motorsykel .....  (5)  
 Brukt taxi .....  (7)  
 Ikke foretatt reisen (i det hele tatt) .....  (8)  
 Annet, spesifiser .....  (9)

**26. Hadde du mulighet til å bruke bil på akkurat denne reisen?**

Ja  (1) Nei  (2)

**27. Hvor mange medlemmer er det i husholdningen du tilhører? (tell med deg selv) Antall \_\_\_\_\_**

**28. Hvor mange biler har eller disponerer husholdningen din?**

Ingen  (1) 1 bil  (2) 2 eller flere  (3)

**29. Har du førerkort for bil? Ja  (1) Nei  (2)**

**30. Er det andre i husholdningen din som har førerkort for bil?**

Antall: \_\_\_\_\_

**Tusen takk for hjelpen!  
 God reise videre!**

Kan sendes  
 ufrankert  
 i Norge.  
 Adressaten  
 vil betale  
 porto

**SVARSENDING**

Avtale nr: 413101/804

Rogaland fylkeskommune  
 Etat for regionalutvikling  
 4002 STAVANGER



## **Vedlegg 3: Skjema for områdedata**

## OMRÅDEDATA FOR \_\_\_\_\_

### FØRSITUASJONEN (ettersituasjonen legges inn i ark 2)

NB! Se nøye på forklaringen under tabellen før dere fyller inn dataene

|         | A             | B                    | C                 | D     | E                | F               | G                  | H       | I             | J     | K      | L        | M      | N        | O                             | X                     | Y      |        |
|---------|---------------|----------------------|-------------------|-------|------------------|-----------------|--------------------|---------|---------------|-------|--------|----------|--------|----------|-------------------------------|-----------------------|--------|--------|
| Sone nr | Sone-<br>navn | Avganger<br>i døgnet | Drifts-<br>døgnet | Takst | Reisetid<br>buss | Reisetid<br>bil | Reisetid<br>sykkel | Avstand | Gangtid<br>HP | Bytte | Leskur | Ruteinfo | Sykkel | Terminal | Flaskehølder/<br>prioritering | Antall<br>passasjerer | Annet? | Annet? |
| 1       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 2       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 3       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 4       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 5       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 6       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 7       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 8       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 9       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 10      |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |
| 11      |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |        |        |

A: Angi totalt antall bussavganger fra gjeldende sone og til sentrum i løpet av et døgn

B: Angi tiden fra første buss til siste buss i timer. Eks: første buss 6.15 og siste 23.15 =17

C: Taksten fra gjeldende sone og til sentrum i kroner

D: Reisetiden målt i minutter med buss fra sonen til sentrum. Gjennomsnittstid fra et tyngdepunkt i sonene.

E: Reisetiden målt i minutter med bil fra sonen til sentrum. Gjennomsnittstid fra et tyngdepunkt i sonen

F: Reisetiden målt i minutter med sykkel fra sonen til sentrum. Gjennomsnittstid fra et tyngdepunkt i sonen

G: Angi avstand i km fra et tyngdepunkt i sonen og til sentrum

H: Angi gjennomsnittlig gangavstand i minutter til holdeplassene i sonen.

I: Hvis man må bytte buss til sentrum, angi med 1, ellers 0.

J: Andel holdeplasser med leskur i sonen. Angi i % av alle holdeplasser i sonen

K: Andel holdeplasser med informasjon om rutetider i sonen. Angi i % av alle holdeplasser i sonen

L: Andel av holdeplassene med tilrettelagt sykkelparkering. Angi i % av alle holdeplasser i sonen.

M: Antall terminaler eller større knutepunkter i sonen.

N: Skriv inn kommentarer om eventuelle flaskehølder i vegsystemet. Bussprioriteringer med f.eks kollektivfelt, lysregulering el.

O: Skriv inn totalt antall passasjerer i sonen det siste året (de siste 12 mnd) før tiltakene startet.

X og Y: Skriv inn andre opplysninger dere mener er vesentlige

## OMRÅDEDATA FOR \_\_\_\_\_

### ETTERSITUASJONEN (førsituasjonen legges inn i ark 1)

NB! I ettersituasjonen legger dere bare inn endringene i forhold til førsituasjonen, Men for J,K,L må dere skrive inn faktiske andeler.

|         | A             | B                    | C                 | D     | E                | F               | G                  | H       | I             | J     | K      | L        | M      | N        | O                             | P                     | X              | Y      |        |
|---------|---------------|----------------------|-------------------|-------|------------------|-----------------|--------------------|---------|---------------|-------|--------|----------|--------|----------|-------------------------------|-----------------------|----------------|--------|--------|
| Sone nr | Sone-<br>navn | Avganger<br>i døgnet | Drifts-<br>døgnet | Takst | Reisetid<br>buss | Reisetid<br>bil | Reisetid<br>sykkel | Avstand | Gangtid<br>HP | Bytte | Leskur | Ruteinfo | Sykkel | Terminal | Flaskehølder/<br>prioritering | Antall<br>passasjerer | Rute/<br>trasé | Annet? | Annet? |
| 1       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 2       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 3       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 4       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 5       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 6       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 7       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 8       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 9       |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 10      |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |
| 11      |               |                      | __t__min          | Kr    | min              | min             | min                | km      | min           |       | %      | %        | %      |          |                               |                       |                |        |        |

A: Angi endringer i totalt antall bussavganger fra gjeldende sone og til sentrum i løpet av et døgn

B: Angi endringer i tid fra første buss til siste buss, målt i timer

C: Taksten fra gjeldende sone og til sentrum i kroner. Kun endring.

D: Endringer i reisetiden målt i minutter med buss fra sonen til sentrum. Gjennomsnittstid fra et tyngdepunkt i sonene.

E: Endringer i reisetiden målt i minutter med bil fra sonen til sentrum. Gjennomsnittstid fra et tyngdepunkt i sonen

F: Endringer i reisetiden målt i minutter med sykkel fra sonen til sentrum. Gjennomsnittstid fra et tyngdepunkt i sonen

G: Hvis ny vei eller liknende åpnet - ang endring i avstand målt i km fra et tyngdepunkt i sonen og til sentrum

H: Angi endringer gjennomsnittlig avstand i minutter til holdeplassene i sonen.

I: Endringer i hvorvidt en må bytte buss til sentrum: fått bytte = +1 Mistet bytte = -1.

J: Andel holdeplasser med leskur i sonen. Angi i % av alle holdeplasser i sonen NB! Ikke endring

K: Andel holdeplasser med informasjon om rutetider i sonen. Angi i % av alle holdeplasser i sonen. NB! Ikke endringer

L: Andel av holdeplassene med tilrettelagt sykkelparkering. Angi i % av alle holdeplasser i sonen. NB! Ikke endringer

M: Endringer i antall terminaler eller større knutepunkter i sonen.

N: Skriv inn kommentarer om eventuelle endringer i flaskehølder i vegsystemet og/eller i bussprioriteringstiltak.

O: Skriv inn endringen i antallet passasjerer pr år. Bruk tellinger over et helt år (12 måneder) mens tiltakene har vært i gang.

P: Opplysninger om ruteendringer/traseer mv.

X og Y: Skriv inn andre opplysninger dere mener er vesentlige

## Vedlegg 4: Tabeller og figurer

### V.1: RVU/Panel – Frafall. Prosent

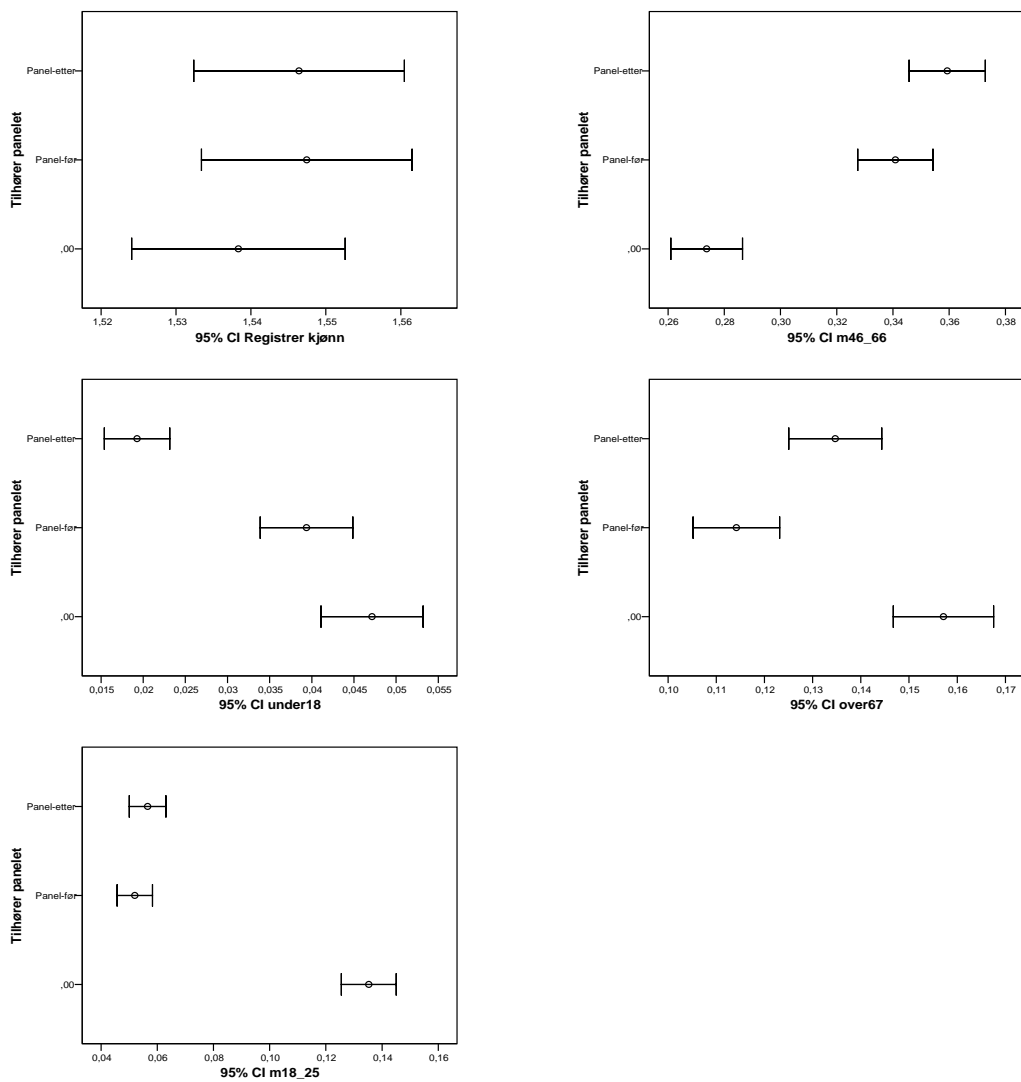
|                             | Nekt      | Avbrutt intervju | Riktig person ikke tilgjengelig | Ikke svar/ telefonsvarer/ mobilsvaer | Nummeret er opptatt | Ikke oppfylt avtale |
|-----------------------------|-----------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Før</b>                  |           |                  |                                 |                                      |                     |                     |
| Tønsberg                    | 77        | 3                | 12                              | 5                                    | 1                   |                     |
| Hundvåg                     | 53        | 0                | 19                              | 26                                   | 2                   |                     |
| Nedre Glomma                | 69        | 4                | 7                               | 15                                   | 1                   | 5                   |
| Drammen                     | 64        | 1                | 8                               | 16                                   | 2                   | 9                   |
| Larvik                      | 61        | 0                | 11                              | 24                                   | 1                   | 2                   |
| Gjøvik                      | 67        | 1                | 8                               | 23                                   | 1                   |                     |
| Trondheim                   | 67        |                  | 2                               | 25                                   |                     | 1                   |
| Kristiansand                | 73        |                  | 5                               | 15                                   |                     | 6                   |
| <b>Før - Gjennomsnitt</b>   | <b>67</b> | <b>1</b>         | <b>9</b>                        | <b>19</b>                            | <b>1</b>            | <b>2</b>            |
| <b>Etter</b>                |           |                  |                                 |                                      |                     |                     |
| Tønsberg                    | 53        | 4                | 19                              | 16                                   | 1                   | 7                   |
| Hundvåg                     | 60        | 4                | 16                              | 11                                   | 2                   | 8                   |
| Nedre Glomma                | 48        | 3                | 16                              | 5                                    | 2                   | 25                  |
| Drammen                     | 45        | 3                | 26                              | 8                                    | 1                   | 17                  |
| Larvik                      | 47        | 2                | 18                              | 24                                   |                     | 9                   |
| Gjøvik                      | 51        | 5                | 14                              | 12                                   | 3                   | 14                  |
| Trondheim                   | 21        |                  | 6                               | 48                                   |                     | 26                  |
| Kristiansand                | 46        |                  | 27                              | 19                                   |                     | 8                   |
| <b>Etter - Gjennomsnitt</b> | <b>47</b> | <b>2</b>         | <b>17</b>                       | <b>18</b>                            | <b>1</b>            | <b>14</b>           |

TØI-rapport 794/2005

### V.2: RVU/Panel. Årsaker til frafall. Prosent.

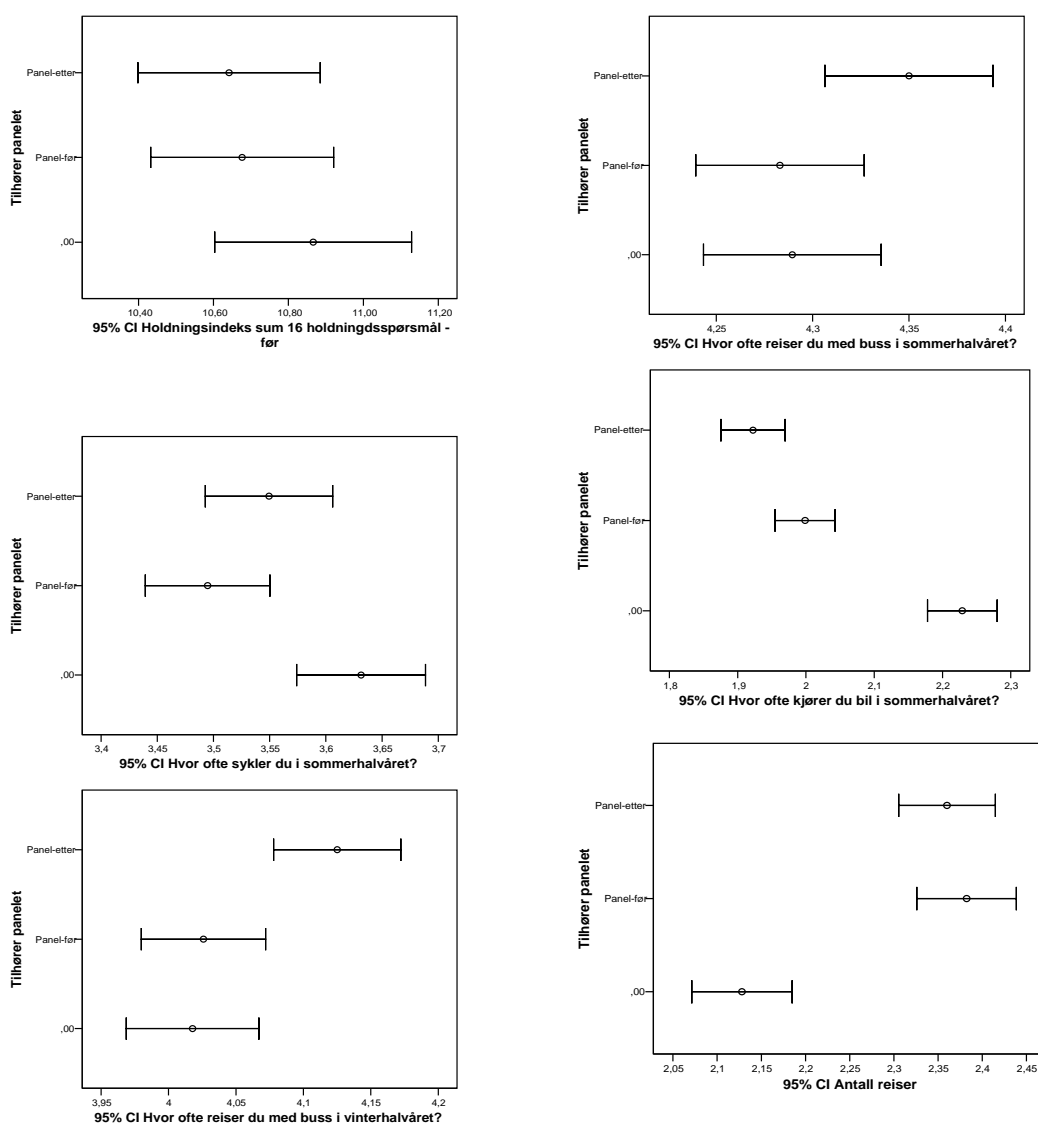
|                             | Andre neker for IO | IO syk/ sykd i fam. | IO ferie | Ikke tid  | For lant intervju | Deltar ikke i tlf intervjuer | Ikke interessert i tema | Ikke kompetent | Ingen grunn oppgitt | Annet     |
|-----------------------------|--------------------|---------------------|----------|-----------|-------------------|------------------------------|-------------------------|----------------|---------------------|-----------|
| <b>Før</b>                  |                    |                     |          |           |                   |                              |                         |                |                     |           |
| Tønsberg                    | 5                  | 4                   |          | 13        | 3                 | 15                           | 22                      | 6              | 15                  | 16        |
| Hundvåg                     | 5                  | 4                   |          | 19        | 3                 | 15                           | 18                      | 7              | 21                  | 8         |
| Nedre Glomma                | 5                  | 6                   |          | 10        | 4                 | 13                           | 24                      | 7              | 21                  | 11        |
| Drammen                     | 6                  | 4                   |          | 13        | 3                 | 16                           | 19                      | 7              | 20                  | 11        |
| Larvik                      | 4                  | 4                   |          | 19        | 2                 | 20                           | 18                      | 10             | 9                   | 12        |
| Gjøvik                      | 3                  | 5                   |          | 18        | 3                 | 14                           | 17                      | 8              | 20                  | 11        |
| Kristiansand                | 4                  | 2                   |          | 21        | 3                 | 11                           | 21                      | 4              | 20                  | 11        |
| <b>Før - Gjennomsnitt</b>   | <b>5</b>           | <b>4</b>            | <b>0</b> | <b>16</b> | <b>3</b>          | <b>15</b>                    | <b>19</b>               | <b>7</b>       | <b>18</b>           | <b>11</b> |
| <b>Etter</b>                |                    |                     |          |           |                   |                              |                         |                |                     |           |
| Tønsberg                    | 13                 | 6                   |          | 13        | 5                 | 11                           | 21                      | 6              | 11                  | 14        |
| Hundvåg                     | 5                  | 8                   |          | 28        | 5                 | 10                           | 13                      | 2              | 13                  | 16        |
| Nedre Glomma                | 8                  | 10                  |          | 10        | 2                 | 11                           | 27                      | 7              | 14                  | 11        |
| Drammen                     | 6                  | 10                  | 1        | 13        | 1                 | 12                           | 26                      | 5              | 18                  | 9         |
| Larvik                      | 10                 | 2                   | 3        | 26        | 4                 | 8                            | 14                      | 3              | 21                  | 10        |
| Gjøvik                      | 10                 | 6                   | 2        | 18        |                   | 8                            | 25                      | 8              | 14                  | 9         |
| Kristiansand                | 13                 | 4                   | 3        | 26        | 2                 | 6                            | 12                      | 3              | 21                  | 12        |
| <b>Etter - Gjennomsnitt</b> | <b>8</b>           | <b>7</b>            | <b>1</b> | <b>20</b> | <b>3</b>          | <b>11</b>                    | <b>19</b>               | <b>4</b>       | <b>15</b>           | <b>12</b> |

TØI-rapport 794/2005



TØI-rapport 794/2005

Vedleggsfigur V.1: Testing av om de som er med i panelet fra førundersøkelsen er forskjellig fra totalutvalget i førundersøkelsen mht kjønn og alder.



TØI-rapport 794/2005

Vedleggsfigur: F.2: Testing av om de som er med i panelet fra førundersøkelsen er forskjellig fra totalutvalget i førundersøkelsen mht holdninger og reisefrekvens.

Vedleggstabell V.3. Signifikanstest av endringer i om respondentene både har bil og førerkort.

| AV HELE UTVALGET |                          | Paired Differences |                 |        | 95% Confidence Interval of the Difference |        | t     | df   | Sig. (2-tailed) |
|------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|--------|---|--------|-------|------|-----------------|
|                  | Mean                     | Std. Deviation     | Std. Error Mean | Lower  | Upper                                     |        |       |      |                 |
| Pair 1           | harbilogfk - xharbilogfk | -,01678            | ,21911          | ,00315 | -,02297                                   | ,01060 | 5,321 | 4825 | ,000            |

| AV DEM SOM ER >= 18 ÅR I FØRSITUASJONEN |                          | Paired Differences |                 |        | 95% Confidence Interval of the Difference |        | t      | df   | Sig. (2-tailed) |
|---|--------------------------|--------------------|-----------------|--------|---|--------|--------|------|-----------------|
|   | Mean                     | Std. Deviation     | Std. Error Mean | Lower  | Upper                                     |        |        |      |                 |
| Pair 1                                  | harbilogfk - xharbilogfk | -,00604            | ,19699          | ,00289 | -,01171                                   | ,00037 | -2,088 | 4634 | ,037            |

TØI-rapport 794/2005

Tabell V.4.: Signifikanstest av endringer i konkurranse om bilen.

| AV HELE UTVALGET |  | Paired Differences |                 |   |                  | t     | df   | Sig. (2-tailed) |
|------------------|--|--------------------|-----------------|---|------------------|-------|------|-----------------|
|                  | Mean   | Std. Deviation     | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |                  |       |      |                 |
|                  |  |                    |                 | Lower                                     | Upper            |       |      |                 |
| Pair 1           | bilkort antall biler pr. person med førerkort - før - xbilkort antall biler pr. person med førerkort - etter | ,01231             | ,31267          | ,00465                                    | -,02142 - ,00320 | 2,649 | 4527 | ,008            |

| AV DEM SOM HAR BÅDE BIL OG FØRERKORT I ETTERSITUASJONEN |  | Paired Differences |                 |   |                  | t     | df   | Sig. (2-tailed) |
|---|--|--------------------|-----------------|---|------------------|-------|------|-----------------|
|   | Mean   | Std. Deviation     | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |                  |       |      |                 |
|   |  |                    |                 | Lower                                     | Upper            |       |      |                 |
| Pair 1  | bilkort antall biler pr. person med førerkort - før - xbilkort antall biler pr. person med førerkort - etter | ,02355             | ,30229          | ,00459                                    | -,03253 - ,01456 | 5,135 | 4345 | ,000            |

| ALLE               |         | Paired Differences |                 |   |         | t      | df  | Sig. (2-tailed) |
|--------------------|---------|--------------------|-----------------|---|---------|--------|-----|-----------------|
| Case Område        | Mean    | Std. Deviation     | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |         |        |     |                 |
|                    |         |                    |                 | Lower                                     | Upper   |        |     |                 |
| bilkort-xbilkort   |         |                    |                 |   |         |        |     |                 |
| 1,00 Tønsberg      | 0,00372 | 0,33154            | 0,01298         | -,02178                                   | 0,02921 | 0,286  | 651 | 0,775           |
| 2,00 Hundvåg       | 0,00426 | 0,34214            | 0,01796         | -,03105                                   | 0,03958 | 0,237  | 362 | 0,812           |
| 4,00 Østfold       | 0,00233 | 0,29576            | 0,01151         | -,02027                                   | 0,02494 | 0,203  | 659 | 0,84            |
| 5,00 Drammen       | -,0123  | 0,32003            | 0,0124          | -,03665                                   | 0,01205 | -,0992 | 665 | 0,321           |
| 6,00 Larvik        | -,00596 | 0,36397            | 0,02145         | -,04817                                   | 0,03625 | -,0278 | 287 | 0,781           |
| 8,00 Trondheim     | -,03788 | 0,29161            | 0,01258         | -,0626                                    | -,01316 | -,3,01 | 536 | 0,003           |
| 9,00 Ålesund       | -,01114 | 0,29132            | 0,01525         | -,04113                                   | 0,01884 | -,731  | 364 | 0,465           |
| 17,00 Gjøvik       | -,05212 | 0,33448            | 0,01909         | -,08968                                   | -,01455 | -,2,73 | 306 | 0,007           |
| 18,00 Kristiansand | -,01582 | 0,27707            | 0,01055         | -,03653                                   | 0,00489 | -,1,5  | 689 | 0,134           |

| BIL I HUSHOLDNINGEN OG MINST EN HAR FØRERKORT ETTER |         | Paired Differences |                 |   |         | t       | df  | Sig. (2-tailed) |
|---|---------|--------------------|-----------------|---|---------|---------|-----|-----------------|
| case Område   | Mean    | Std. Deviation     | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |         |         |     |                 |
|   |         |                    |                 | Lower                                     | Upper   |         |     |                 |
| bilkort-xbilkort                                    |         |                    |                 |   |         |         |     |                 |
| 1,00 Tønsberg                                       | -,01108 | 0,3177             | 0,01272         | -,03605                                   | 0,0139  | -,0,871 | 623 | 0,384           |
| 2,00 Hundvåg  | -,00463 | 0,34025            | 0,01819         | -,0404                                    | 0,03114 | -,0,254 | 349 | 0,799           |
| 4,00 Østfold  | -,0063  | 0,28624            | 0,01127         | -,02843                                   | 0,01584 | -,0,559 | 644 | 0,577           |
| 5,00 Drammen  | -,02691 | 0,30473            | 0,01205         | -,05058                                   | -,00324 | -,2,232 | 638 | 0,026           |
| 6,00 Larvik   | -,00609 | 0,36784            | 0,0219          | -,0492                                    | 0,03703 | -,0,278 | 281 | 0,781           |
| 8,00 Trondheim                                      | -,04707 | 0,29139            | 0,01299         | -,07259                                   | -,02154 | -,3,623 | 502 | 0               |
| 9,00 Ålesund  | -,02773 | 0,25758            | 0,01375         | -,05477                                   | -,00069 | -,2,017 | 350 | 0,044           |
| 17,00 Gjøvik  | -,07432 | 0,30741            | 0,01787         | -,10949                                   | -,03916 | -,4,16  | 295 | 0               |
| 18,00 Kristiansand                                  | -,0235  | 0,27198            | 0,01062         | -,04435                                   | -,00265 | -,2,213 | 655 | 0,027           |

TØI-rapport 794/2005

Vedleggstabell V.5: I hvilken grad de kan benytte bilen når de selv ønsker det.

|             |                    | Variables in the Equation   |                 |             |            |         |                     | Total  |
|-------------|--------------------|---|-----------------|-------------|------------|---------|---------------------|--------|
|             |                    | xbilmuli I hvilken grad kan du bruke bil når du ønsker det? – etter |                 |             |            |         |                     | Total  |
|             |                    | 1 ALLTID  | 2 NESTEN ALLTID | 3 AV OG TIL | 4 SJELDE N | 5 ALDRI | 6 VET IKKE/UBESVART |        |
| case Område | 1,00 Tønsberg      | 467   | 81              | 32          | 10         | 30      | 7                   | 627    |
|             |                    | 74,5%   | 12,9%           | 5,1%        | 1,6%       | 4,8%    | 1,1%                | 100,0% |
|             | 2,00 Hundvåg       | 251   | 53              | 19          | 8          | 19      | 7                   | 357    |
|             |                    | 70,3%   | 14,8%           | 5,3%        | 2,2%       | 5,3%    | 2,0%                | 100,0% |
|             | 4,00 Østfold       | 506   | 84              | 14          | 5          | 0       | 0                   | 609    |
|             |                    | 83,1%   | 13,8%           | 2,3%        | ,8%        | ,0%     | ,0%                 | 100,0% |
|             | 5,00 Drammen       | 492   | 56              | 27          | 5          | 1       | 0                   | 581    |
|             |                    | 84,7%   | 9,6%            | 4,6%        | ,9%        | ,2%     | ,0%                 | 100,0% |
|             | 6,00 Larvik        | 225   | 30              | 6           | 1          | 0       | 1                   | 263    |
|             |                    | 85,6%   | 11,4%           | 2,3%        | ,4%        | ,0%     | ,4%                 | 100,0% |
|             | 8,00 Trondheim     | 379   | 64              | 23          | 0          | 3       | 0                   | 469    |
|             |                    | 80,8%   | 13,6%           | 4,9%        | ,0%        | ,6%     | ,0%                 | 100,0% |
|             | 9,00 Ålesund       | 254   | 46              | 14          | 1          | 31      | 5                   | 351    |
|             |                    | 72,4%   | 13,1%           | 4,0%        | ,3%        | 8,8%    | 1,4%                | 100,0% |
|             | 17,00 Gjøvik       | 249   | 21              | 9           | 2          | 15      | 1                   | 297    |
|             |                    | 83,8%   | 7,1%            | 3,0%        | ,7%        | 5,1%    | ,3%                 | 100,0% |
|             | 18,00 Kristiansand | 473   | 93              | 21          | 10         | 2       | 1                   | 600    |
|             |                    | 78,8%   | 15,5%           | 3,5%        | 1,7%       | ,3%     | ,2%                 | 100,0% |
| Total       |                    | 3296  | 528             | 165         | 42         | 101     | 22                  | 4154   |
|             |                    | 79,3%   | 12,7%           | 4,0%        | 1,0%       | 2,4%    | ,5%                 | 100,0% |

TØI-rapport 794/2005

Vedleggstabell V.6: Bakgrunnsvariable som øker eller minsker sannsynligheten for å hevde at man "Alltid kan benytte bil når man ønsker det" blant de som bor i hustander hvor det er konkurranse om bilen. Målt i endret sannsynlighet (odds). N=1809

## Model Summary

| Step | -2 Log likelihood | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
|------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 1    | 2237,138(a)       | ,095                 | ,129                |

a Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

|           |          | 95,0% C.I. for EXP(B) |      |        |    |      |        |        |         |
|-----------|----------|-----------------------|------|--------|----|------|--------|--------|---------|
|           |          | B                     | S.E. | Wald   | df | Sig. | Exp(B) | Lower  | Upper   |
| Step 1(a) | Xmann    | ,612                  | ,104 | 34,550 | 1  | ,000 | 1,844  | 1,503  | 2,261   |
|           | xm18_25  | -1,573                | ,421 | 13,972 | 1  | ,000 | ,207   | ,091   | ,473    |
|           | xm26_45  | -,858                 | ,368 | 5,452  | 1  | ,020 | ,424   | ,206   | ,871    |
|           | xm46_66  | -,243                 | ,353 | ,475   | 1  | ,491 | ,784   | ,392   | 1,566   |
|           | xYRKESAK | -,158                 | ,163 | ,929   | 1  | ,335 | ,854   | ,620   | 1,177   |
|           | xSTUDENT | -,460                 | ,279 | 2,713  | 1  | ,100 | ,631   | ,365   | 1,091   |
|           | Xpensjon | ,204                  | ,347 | ,345   | 1  | ,557 | 1,226  | ,621   | 2,421   |
|           | Xbilkort | 3,880                 | ,629 | 38,039 | 1  | ,000 | 48,443 | 14,115 | 166,251 |
|           | Constant | -1,049                | ,493 | 4,526  | 1  | ,033 | ,350   |        |         |

a Variable(s) entered on step 1: xmann, xm18\_25, xm26\_45, xm46\_66, xYRKESAK, xSTUDENT, xpensjon, xbilkort.  
TØI-rapport 794/2005



Vedleggstabell V.7: Signifikanstest av endringene i antall reiser, kollektivreiser og bilreiser. Av de som har reist både i før og ettersituasjonen.

|                                | Paired Differences |                |                 |   |         | t      | df   | Sig. (2-tailed) |
|--------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|--------|------|-----------------|
|                                | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |         |        |      |                 |
|                                |                    |                |                 | Lower                                     | Upper   |        |      |                 |
| Totalt antall reiser før-etter | 0,028              | 2,051          | 0,037           | -0,045                                    | 0,1     | 0,756  | 3076 | 0,45            |
| Gangreiser før-etter           | 0,01137            | 0,84889        | 0,0153          | -0,01863                                  | 0,04138 | 0,743  | 3076 | 0,457           |
| Sykkelreiser før-etter         | 0,02047            | 0,7198         | 0,01298         | -0,00497                                  | 0,04592 | 1,578  | 3076 | 0,115           |
| Bilførerreiser før-etter       | -0,00942           | 2,21362        | 0,03991         | -0,08767                                  | 0,06882 | -0,236 | 3076 | 0,813           |
| Kollektivreiser før-etter      | 0,00845            | 0,81353        | 0,01467         | -0,02031                                  | 0,03721 | 0,576  | 3076 | 0,565           |
| Reise som bilpass. før-etter   | 0,00292            | 0,98443        | 0,01775         | -0,03187                                  | 0,03772 | 0,165  | 3076 | 0,869           |

| Case Område     |                           | Paired Differences |                |                 |   |          | t      | df  | Sig. (2-tailed) |
|-----------------|---------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|----------|--------|-----|-----------------|
|                 |                           | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |          |        |     |                 |
|                 |                           |                    |                |                 | Lower                                     | Upper    |        |     |                 |
| Tønsberg        | Antall reiser før-etter   | 0,074              | 2,064          | 0,092           | -0,107                                    | 0,254    | 0,799  | 502 | 0,424           |
|                 | Bilførerreiser før-etter  | -0,06163           | 2,34779        | 0,10468         | -0,2673                                   | 0,14404  | -0,589 | 502 | 0,556           |
|                 | Kollektivreiser før-etter | 0,01988            | 0,71384        | 0,03183         | -0,0427                                   | 0,08241  | 0,625  | 502 | 0,533           |
| Hundvåg         | Antall reiser før-etter   | 0,136              | 1,993          | 0,122           | -0,105                                    | 0,377    | 1,109  | 264 | 0,268           |
|                 | Bilførerreiser før-etter  | 0,04528            | 2,22031        | 0,13639         | -0,2233                                   | 0,31384  | 0,332  | 264 | 0,74            |
|                 | Kollektivreiser før-etter | 0,10189            | 0,92983        | 0,05712         | -0,0106                                   | 0,21435  | 1,784  | 264 | 0,076           |
| Nedre Glomma    | Antall reiser før-etter   | -0,072             | 2,082          | 0,096           | -0,26                                     | 0,116    | -0,75  | 473 | 0,453           |
|                 | Bilførerreiser før-etter  | -0,11392           | 2,27397        | 0,10445         | -0,3192                                   | 0,09131  | -1,091 | 473 | 0,276           |
|                 | Kollektivreiser før-etter | 0,03165            | 0,69203        | 0,03179         | -0,0308                                   | 0,09411  | 0,996  | 473 | 0,32            |
| Drammensområdet | Antall reiser før-etter   | 0,006              | 1,904          | 0,088           | -0,166                                    | 0,179    | 0,073  | 468 | 0,942           |
|                 | Bilførerreiser før-etter  | 0,07249            | 2,02734        | 0,09361         | -0,1115                                   | 0,25645  | 0,774  | 468 | 0,439           |
|                 | Kollektivreiser før-etter | -0,08316           | 0,89366        | 0,04127         | -0,1642                                   | -0,00207 | -2,015 | 468 | 0,044           |
| Larvik          | Antall reiser før-etter   | 0,159              | 2,201          | 0,155           | -0,147                                    | 0,465    | 1,025  | 200 | 0,306           |
|                 | Bilførerreiser før-etter  | 0,06965            | 2,28366        | 0,16108         | -0,248                                    | 0,38728  | 0,432  | 200 | 0,666           |
|                 | Kollektivreiser før-etter | 0,00498            | 0,55225        | 0,03895         | -0,0718                                   | 0,08179  | 0,128  | 200 | 0,898           |
| Trondheim       | Antall reiser før-etter   | -0,132             | 2,14           | 0,108           | -0,343                                    | 0,08     | -1,222 | 394 | 0,222           |
|                 | Bilførerreiser før-etter  | -0,00506           | 2,25865        | 0,11364         | -0,2285                                   | 0,21836  | -0,045 | 394 | 0,964           |
|                 | Kollektivreiser før-etter | 0,05063            | 0,92482        | 0,04653         | -0,0409                                   | 0,14212  | 1,088  | 394 | 0,277           |
| Ålesund         | Antall reiser før-etter   | 0,073              | 2,217          | 0,141           | -0,205                                    | 0,351    | 0,517  | 246 | 0,606           |
|                 | Bilførerreiser før-etter  | 0,00405            | 2,25687        | 0,1436          | -0,2788                                   | 0,28689  | 0,028  | 246 | 0,978           |
|                 | Kollektivreiser før-etter | -0,02429           | 0,80105        | 0,05097         | -0,1247                                   | 0,0761   | -0,477 | 246 | 0,634           |
| Kristiansand    | Antall reiser før-etter   | 0,088              | 1,956          | 0,086           | -0,08                                     | 0,256    | 1,028  | 522 | 0,304           |
|                 | Bilførerreiser før-etter  | -0,00574           | 2,10681        | 0,09212         | -0,1867                                   | 0,17524  | -0,062 | 522 | 0,95            |
|                 | Kollektivreiser før-etter | -0,00382           | 0,86214        | 0,0377          | -0,0779                                   | 0,07024  | -0,101 | 522 | 0,919           |

TØI-rapport 794/2005

Vedleggstabell V.8: Hvor ofte de reiser med buss i vinterhalvåret - ettersituasjonene

| Område             | Hvor ofte buss i vinterhalvåret? - etter |                             |                        |                          |                                  |         | Total  |
|--------------------|--|-----------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------|--------|
|                    | 1 DAGLIG (hverda ger)                    | 2 TO TIL FIRE DAGER pr. UKE | 3 MINST EN DAG pr. UKE | 4 MINST EN DAG I MÅNEDEN | 5 SJELDNERE ENN EN DAG I MÅNEDEN | 6 ALDRI |        |
| 1,00 Tønsberg      | 3,8%                                     | 12,5%                       | 4,8%                   | 20,2%                    | 24,0%                            | 34,6%   | 100,0% |
| 2,00 Hundvåg       | 19,6%                                    | 19,6%                       | 13,7%                  | 27,5%                    | 15,7%                            | 3,9%    | 100,0% |
| 4,00 Østfold       | 4,7%                                     | 9,2%                        | 5,7%                   | 13,9%                    | 32,4%                            | 34,2%   | 100,0% |
| 5,00 Drammen       | 9,8%                                     | 9,5%                        | 6,6%                   | 14,5%                    | 32,2%                            | 27,4%   | 100,0% |
| 6,00 Larvik        | 3,7%                                     | 6,5%                        | 7,5%                   | 15,6%                    | 24,8%                            | 41,8%   | 100,0% |
| 8,00 Trondheim     | 15,6%                                    | 14,9%                       | 15,6%                  | 23,0%                    | 24,1%                            | 6,8%    | 100,0% |
| 9,00 Ålesund       | 12,7%                                    | 13,5%                       | 8,1%                   | 17,3%                    | 27,2%                            | 21,3%   | 100,0% |
| 17,00 Gjøvik       | 6,2%                                     | 8,9%                        | 5,5%                   | 15,4%                    | 26,8%                            | 37,2%   | 100,0% |
| 18,00 Kristiansand | 10,9%                                    | 16,9%                       | 11,6%                  | 21,7%                    | 23,8%                            | 15,0%   | 100,0% |
| Total              | 9,4%                                     | 12,0%                       | 8,9%                   | 17,8%                    | 27,5%                            | 24,5%   | 100,0% |

TØI-rapport 794/2005

Vedleggstabell V.9: Reiseindeks signifikanstest

| Sum alle områder |   | Paired Differences |                |                 |   |         | t     | df   | Sig. (2-tailed) |
|------------------|---|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|-------|------|-----------------|
|                  |   | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |         |       |      |                 |
|                  |   |                    |                |                 | Lower                                     | Upper   |       |      |                 |
| Pair 1           | Koll vinter før - Koll vinter etter     | ,06023             | 1,23933        | ,01831          | ,02433                                    | ,09612  | 3,289 | 4580 | ,001            |
| Pair 2           | Koll sommer før - Koll sommer etter     | ,04585             | 1,11648        | ,01614          | ,01422                                    | ,07749  | 2,842 | 4786 | ,005            |
| Pair 3           | Sykkel sommer før - sykkel sommer etter | ,04907             | 1,56801        | ,02318          | ,00362                                    | ,09452  | 2,117 | 4574 | ,034            |
| Pair 4           | Bil sommer før - bil sommer etter       | -,04904            | 1,49444        | ,02409          | -,09626                                   | -,00182 | 2,036 | 3849 | ,042            |

| case     | Område                                  | Paired Differences |                |                 |   |        | t     | df  | Sig. (2-tailed) |
|----------|---|--------------------|----------------|-----------------|---|--------|-------|-----|-----------------|
|          |   | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |        |       |     |                 |
|          |   |                    |                |                 | Lower                                     | Upper  |       |     |                 |
| Tønsberg | Koll vinter før - Koll vinter etter     | ,16560             | 1,29573        | ,05456          | ,05844                                    | ,27277 | 3,035 | 563 | ,003            |
|          | Koll sommer før - Koll sommer etter     | ,06501             | ,99308         | ,03745          | -,00853                                   | ,13854 | 1,736 | 702 | ,083            |
|          | Sykkel sommer før - sykkel sommer etter | -,02845            | 1,54647        | ,06500          | -,15612                                   | ,09923 | -,438 | 565 | ,662            |
|          | Bil sommer før - bil sommer etter       | -,27264            | 1,56792        | ,15229          | -,57461                                   | ,02932 | 1,790 | 105 | ,076            |
| Hundvåg  | Koll vinter før - Koll vinter etter     | -,09391            | 1,40511        | ,07955          | -,25043                                   | ,06261 | 1,181 | 311 | ,239            |
|          | Koll sommer før - Koll sommer etter     | -,04197            | 1,45018        | ,07381          | -,18709                                   | ,10316 | -,569 | 385 | ,570            |
|          | Sykkel sommer før - sykkel sommer etter | -,01484            | 1,37983        | ,07837          | -,16904                                   | ,13937 | -,189 | 309 | ,850            |
|          | Bil sommer før - bil sommer etter       | -,30189            | 1,96160        | ,26945          | -,84257                                   | ,23880 | 1,120 | 52  | ,268            |
| Østfold  | Koll vinter før - Koll vinter etter     | ,05886             | 1,18339        | ,04473          | -,02896                                   | ,14667 | 1,316 | 699 | ,189            |
|          | Koll sommer før - Koll sommer etter     | ,01019             | ,93008         | ,03523          | -,05898                                   | ,07936 | ,289  | 696 | ,773            |
|          | Sykkel sommer før - sykkel sommer etter | ,13223             | 1,63791        | ,06200          | ,01051                                    | ,25396 | 2,133 | 697 | ,033            |
|          | Bil sommer før - bil sommer etter       | -,05490            | 1,51734        | ,05760          | -,16799                                   | ,05819 | -,953 | 693 | ,341            |

Fortsetter neste side

|               |   |         |         |        |         |         |       |     |      |
|---------------|---|---------|---------|--------|---------|---------|-------|-----|------|
| Drammen       | Koll vinter før - Koll vinter etter     | ,10114  | 1,28209 | ,04839 | ,00613  | ,19615  | 2,090 | 701 | ,037 |
|               | Koll sommer før – Koll sommer etter     | ,03816  | 1,15995 | ,04394 | -,04810 | ,12443  | ,869  | 696 | ,385 |
|               | Sykkel sommer før – sykkel sommer etter | ,15659  | 1,56370 | ,05919 | ,04038  | ,27280  | 2,646 | 697 | ,008 |
|               | Bil sommer før – bil sommer etter       | ,03463  | 1,42157 | ,05388 | -,07117 | ,14042  | ,643  | 695 | ,521 |
| Larvik        | Koll vinter før - Koll vinter etter     | ,15497  | 1,10524 | ,06360 | ,02981  | ,28012  | 2,437 | 301 | ,015 |
|               | Koll sommer før – Koll sommer etter     | ,10565  | ,80075  | ,04615 | ,01482  | ,19648  | 2,289 | 300 | ,023 |
|               | Sykkel sommer før – sykkel sommer etter | ,17559  | 1,89593 | ,10964 | -,04019 | ,39136  | 1,601 | 298 | ,110 |
|               | Bil sommer før – bil sommer etter       | ,08372  | 1,50854 | ,08695 | -,08739 | ,25483  | ,963  | 300 | ,336 |
| Trond-heim    | Koll vinter før - Koll vinter etter     | ,03939  | 1,29766 | ,05479 | -,06822 | ,14701  | ,719  | 560 | ,472 |
|               | Koll sommer før – Koll sommer etter     | ,09503  | 1,32553 | ,05586 | -,01470 | ,20475  | 1,701 | 562 | ,089 |
|               | Sykkel sommer før – sykkel sommer etter | -,03741 | 1,79178 | ,07545 | -,18560 | ,11078  | -,496 | 563 | ,620 |
|               | Bil sommer før – bil sommer etter       | -,07176 | 1,56102 | ,06579 | -,20098 | ,05746  | -     | 562 | ,276 |
| Ålesund       | Koll vinter før - Koll vinter etter     | -,04855 | 1,26895 | ,06518 | -,17671 | ,07961  | -,745 | 378 | ,457 |
|               | Koll sommer før – Koll sommer etter     | ,01921  | 1,19027 | ,06106 | -,10085 | ,13927  | ,315  | 379 | ,753 |
|               | Sykkel sommer før – sykkel sommer etter | ,06923  | 1,26106 | ,06495 | -,05848 | ,19694  | 1,066 | 376 | ,287 |
|               | Bil sommer før – bil sommer etter       | ,03466  | 1,54595 | ,07952 | -,12169 | ,19100  | ,436  | 377 | ,663 |
| Gjøvik        | Koll vinter før - Koll vinter etter     | ,03841  | 1,01188 | ,05587 | -,07150 | ,14833  | ,688  | 327 | ,492 |
|               | Koll sommer før – Koll sommer etter     | ,07957  | ,92837  | ,05126 | -,02127 | ,18042  | 1,552 | 327 | ,122 |
|               | Sykkel sommer før – sykkel sommer etter | ,10303  | 1,53615 | ,08456 | -,06332 | ,26938  | 1,218 | 329 | ,224 |
|               | Bil sommer før – bil sommer etter       | ,00332  | 1,40053 | ,07698 | -,14811 | ,15476  | ,043  | 330 | ,966 |
| Kristian-sand | Koll vinter før - Koll vinter etter     | ,04980  | 1,20759 | ,04460 | -,03777 | ,13736  | 1,116 | 732 | ,265 |
|               | Koll sommer før – Koll sommer etter     | ,05137  | 1,12154 | ,04145 | -,03002 | ,13275  | 1,239 | 731 | ,216 |
|               | Sykkel sommer før – sykkel sommer etter | -,06535 | 1,40354 | ,05184 | -,16712 | ,03643  | -     | 732 | ,208 |
|               | Bil sommer før – bil sommer etter       | -,17706 | 1,43776 | ,05329 | -,28168 | -,07245 | -     | 727 | ,001 |
|               |   |         |         |        |         |         | 3,323 |     |      |

TØI-rapport 794/2005

Vedleggstabell V.10: Fullstendige resultatfiler - Analyse av faktorer som forklarer reisemiddelfordelingen, antall reiser pr. dag med ulike transportmidler N=6118 Sluttmoteller.

### Model Summary

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .499(a) | .249     | .247              | .65569                     |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før, under18 Under 18 år

### ANOVA(b)

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|---------|
| 1     | Regression | 870.907        | 18   | 48.384      | 112.537 | .000(a) |
|       | Residual   | 2622.603       | 6100 | .430        |         |         |
|       | Total      | 3493.510       | 6118 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før, under18 Under 18 år

b Dependent Variable: kollek Antall reiser: kollektivt

### Coefficients(a)

| Model  |  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|--------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|        |  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1      | (Constant)   | .391                        | .057       |                           | 6.839   | .000 |
|        | narbeid  | .025                        | .009       | .035                      | 2.872   | .004 |
|        | nskole   | .156                        | .020       | .099                      | 7.721   | .000 |
|        | ntjenest   | .079                        | .014       | .061                      | 5.420   | .000 |
|        | nhandle  | -.004                       | .007       | -.006                     | -.535   | .592 |
|        | nomsorg  | -.038                       | .009       | -.046                     | -4.125  | .000 |
|        | nfritid  | -.015                       | .012       | -.015                     | -1.292  | .196 |
|        | nbesok   | -.003                       | .012       | -.003                     | -.234   | .815 |
|        | ikkebil Ingen bil i husholdningen- før   | .570                        | .044       | .174                      | 12.987  | .000 |
|        | fkort Har førerkort for bil - før  | -.493                       | .039       | -.193                     | -12.685 | .000 |
|        | biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv under18 Under 18 år | -.047                       | .014       | -.043                     | -3.302  | .001 |
|        | under18 Under 18 år  | .674                        | .062       | .166                      | 10.901  | .000 |
|        | kvinne Kinne - før   | .037                        | .017       | .024                      | 2.129   | .033 |
|        | kunnskap   | .057                        | .008       | .089                      | 7.084   | .000 |
|        | postil sum positiv til kollektivtilbudet - før   | .011                        | .006       | .024                      | 1.825   | .068 |
|        | posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før                           | .013                        | .005       | .034                      | 2.487   | .013 |
| byreis | .098   | .019                        | .063       | 5.250                     | .000    |      |
| larvik | -.066  | .035                        | -.022      | -1.898                    | .058    |      |
| etter  | .030   | .017                        | .020       | 1.749                     | .080    |      |

a Dependent Variable: kollek Antall reiser: kollektivt

## Regression

## Model Summary

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .740(a) | .548     | .547              | 1.36604                    |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før

## ANOVA(b)

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|---------|
| 1     | Regression | 13819,829      | 17   | 812.931     | 435.639 | .000(a) |
|       | Residual   | 11384,881      | 6101 | 1.866       |         |         |
|       | Total      | 25204,710      | 6118 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før

b Dependent Variable: bilfoer Antall reiser: bilfører

## Coefficients(a)

| Model |  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |  | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1     | (Constant)   | -.684                       | .111       |                           | -6.172 | .000 |
|       | narbeid  | .513                        | .018       | .264                      | 28.054 | .000 |
|       | nskole   | .336                        | .040       | .080                      | 8.443  | .000 |
|       | ntjenest   | .710                        | .030       | .205                      | 23.514 | .000 |
|       | nhandle  | .660                        | .014       | .414                      | 45.523 | .000 |
|       | nomsorg  | .918                        | .019       | .423                      | 48.367 | .000 |
|       | nfritid  | .457                        | .024       | .167                      | 18.985 | .000 |
|       | nbesok   | .571                        | .025       | .204                      | 23.258 | .000 |
|       | ikkebil Ingen bil i husholdningen- før                             | -.684                       | .090       | -.078                     | -7.612 | .000 |
|       | fkort Har førerkort for bil - før                                  | 1.562                       | .068       | .228                      | 23.065 | .000 |
|       | biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv | .212                        | .030       | .073                      | 7.202  | .000 |
|       | kvinne Kinne - før   | -.252                       | .036       | -.062                     | -7.074 | .000 |
|       | kunnskap   | -.096                       | .017       | -.056                     | -5.751 | .000 |
|       | postil sum positiv til kollektivtilbudet - før                     | -.032                       | .012       | -.027                     | -2.618 | .009 |
|       | posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før       | -.011                       | .011       | -.010                     | -.981  | .327 |
|       | byreis   | .076                        | .039       | .018                      | 1.953  | .051 |
|       | larvik   | .036                        | .073       | .004                      | .489   | .625 |
|       | etter  | .135                        | .035       | .033                      | 3.839  | .000 |

a Dependent Variable: bilfoer Antall reiser: bilfører

**Regression****Model Summary**

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .234(a) | .055     | .052              | .67188                     |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før

**ANOVA(b)**

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|---------|
| 1     | Regression | 159.972        | 17   | 9.410       | 20.846 | .000(a) |
|       | Residual   | 2754.097       | 6101 | .451        |        |         |
|       | Total      | 2914.069       | 6118 |             |        |         |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før

b Dependent Variable: gange Antall reiser: gange

**Coefficients(a)**

| Model |   | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|---|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |   | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1     | (Constant)  | .218                        | .055       |                           | 3.996  | .000 |
|       | narbeid   | .047                        | .009       | .071                      | 5.216  | .000 |
|       | nskole  | .090                        | .020       | .063                      | 4.592  | .000 |
|       | ntjenest  | .023                        | .015       | .020                      | 1.579  | .114 |
|       | nhandle   | .063                        | .007       | .117                      | 8.871  | .000 |
|       | nomsorg   | .017                        | .009       | .023                      | 1.827  | .068 |
|       | nfritid   | .110                        | .012       | .119                      | 9.322  | .000 |
|       | nbesok  | .041                        | .012       | .043                      | 3.358  | .001 |
|       | ikkebil Ingen bil i husholdningen- før  | .251                        | .044       | .084                      | 5.674  | .000 |
|       | fkort Har førerkort for bil - før   | -.158                       | .033       | -.068                     | -4.734 | .000 |
|       | biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv kvinne Kinne - før | -.062                       | .015       | -.062                     | -4.260 | .000 |
|       | kunnskap  | .055                        | .018       | .040                      | 3.144  | .002 |
|       | postil sum positiv til kollektivtilbudet - før  | -.008                       | .008       | -.013                     | -.926  | .355 |
|       | posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før                          | .020                        | .006       | .049                      | 3.238  | .001 |
|       | byreis  | -.013                       | .006       | -.035                     | -2.283 | .022 |
|       | larvik  | .048                        | .019       | .034                      | 2.535  | .011 |
|       | etter   | -.005                       | .036       | -.002                     | -.142  | .887 |
|       |   | .014                        | .017       | .010                      | .788   | .431 |

a Dependent Variable: gange Antall reiser: gange

TØI-rapport 794/2005

## Regression

## Model Summary

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .165(a) | .027     | .025              | .59771                     |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før

## ANOVA(b)

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|---------|
| 1     | Regression | 61.378         | 17   | 3.610       | 10.106 | .000(a) |
|       | Residual   | 2179.623       | 6101 | .357        |        |         |
|       | Total      | 2241.001       | 6118 |             |        |         |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før

b Dependent Variable: sykkel Antall reiser: sykkel

## Coefficients(a)

| Model |  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |  | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1     | (Constant)   | .134                        | .049       |                           | 2.756  | .006 |
|       | narbeid  | .052                        | .008       | .089                      | 6.461  | .000 |
|       | nskole   | .100                        | .017       | .079                      | 5.726  | .000 |
|       | ntjenest   | -.003                       | .013       | -.003                     | -.213  | .831 |
|       | nhandle  | .011                        | .006       | .024                      | 1.764  | .078 |
|       | nomsorg  | .005                        | .008       | .007                      | .546   | .585 |
|       | nfritid  | .070                        | .011       | .085                      | 6.615  | .000 |
|       | nbesok   | .023                        | .011       | .027                      | 2.113  | .035 |
|       | ikkebil Ingen bil i husholdningen- før                             | .047                        | .039       | .018                      | 1.193  | .233 |
|       | fkort Har førerkort for bil - før                                  | -.084                       | .030       | -.041                     | -2.839 | .005 |
|       | biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv | -.047                       | .013       | -.053                     | -3.613 | .000 |
|       | kvinne Kinne - før   | -.026                       | .016       | -.021                     | -1.644 | .100 |
|       | kunnskap   | -.005                       | .007       | -.009                     | -.630  | .529 |
|       | postil sum positiv til kollektivtilbudet - før                     | .008                        | .005       | .022                      | 1.468  | .142 |
|       | posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før       | .006                        | .005       | .020                      | 1.318  | .187 |
|       | byreis   | .045                        | .017       | .036                      | 2.677  | .007 |
|       | larvik   | .085                        | .032       | .035                      | 2.669  | .008 |
| etter | -.005  | .015                        | -.004      | -.335                     | .738   |      |

a Dependent Variable: sykkel Antall reiser: sykkel

TØI-rapport 794/2005

## Regression

## Model Summary

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .306(a) | .094     | .091              | .76681                     |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før

**ANOVA(b)**

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|--------|---------|
| 1     | Regression | 371.896        | 17   | 21.876      | 37.204 | .000(a) |
|       | Residual   | 3587.399       | 6101 | .588        |        |         |
|       | Total      | 3959.295       | 6118 |             |        |         |

a Predictors: (Constant), etter, larvik, nomsorg, nhandle, biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv, nbesok, kvinne Kinne - før, nskole, nfritid, ntjenest, posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før, byreis, narbeid, fkort Har førerkort for bil - før, kunnskap, ikkebil Ingen bil i husholdningen- før, postil sum positiv til kollektivtilbudet - før

b Dependent Variable: bilpass Antall reiser: bilpassasjer

**Coefficients(a)**

| Model |  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)   | .408                        | .062       |                           | 6.559   | .000 |
|       | narbeid  | .019                        | .010       | .024                      | 1.820   | .069 |
|       | nskole   | -.010                       | .022       | -.006                     | -.458   | .647 |
|       | ntjenest   | .034                        | .017       | .025                      | 1.984   | .047 |
|       | nhandle  | .036                        | .008       | .056                      | 4.367   | .000 |
|       | nomsorg  | -.022                       | .011       | -.026                     | -2.096  | .036 |
|       | nfritid  | .125                        | .014       | .115                      | 9.272   | .000 |
|       | nbesok   | .129                        | .014       | .117                      | 9.382   | .000 |
|       | ikkebil Ingen bil i husholdningen- før                             | -.200                       | .050       | -.057                     | -3.971  | .000 |
|       | fkort Har førerkort for bil - før                                  | -.488                       | .038       | -.180                     | -12.843 | .000 |
|       | biler Eier eller disponerer husholdningen din bil og i tilfelle hv | -.025                       | .017       | -.021                     | -1.485  | .138 |
|       | kvinne Kinne - før   | .264                        | .020       | .164                      | 13.180  | .000 |
|       | kunnskap   | .032                        | .009       | .047                      | 3.425   | .001 |
|       | postil sum positiv til kollektivtilbudet - før                     | -.008                       | .007       | -.016                     | -1.115  | .265 |
|       | posenke sum positiv - det er enkelt å reise kollektivt - før       | .012                        | .006       | .028                      | 1.863   | .063 |
|       | byreis   | -3,284E-05                  | .022       | .000                      | -.002   | .999 |
|       | larvik   | -.031                       | .041       | -.010                     | -.760   | .447 |
| etter | .018   | .020                        | .011       | .930                      | .352    |      |

a Dependent Variable: bilpass Antall reiser: bilpassasjer



*Vedleggstabell V.11: Fullstendige resultatfiler. Analyse av faktorer som påvirker endring i reiseaktivitet med de ulike transportmidlene.*

**Regression**

**Model Summary**

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .441(a) | .195     | .194              | 1.11467                    |

a Predictors: (Constant), kind\_vin indeks for kollektivreiser vinter, eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningsspørsmål, difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler, ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene, faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0

**ANOVA(b)**

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|---------|
| 1     | Regression | 1365.419       | 5    | 273.084     | 219.790 | .000(a) |
|       | Residual   | 5648.305       | 4546 | 1.242       |         |         |
|       | Total      | 7013.724       | 4551 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), kind\_vin indeks for kollektivreiser vinter, eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningsspørsmål, difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler, ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene, faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0

b Dependent Variable: ekind\_vin Endring i indeks for kollektivreiser vinter

**Coefficients(a)**

| Model |  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)   | .293                        | .020       |                           | 14.583  | .000 |
|       | difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler | -.200                       | .036       | -.074                     | -5.561  | .000 |
|       | eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningsspørsmål              | .009                        | .002       | .058                      | 4.332   | .000 |
|       | ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene                      | .145                        | .017       | .116                      | 8.602   | .000 |
|       | faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0                                  | -.448                       | .140       | -.043                     | -3.205  | .001 |
|       | kind_vin indeks for kollektivreiser vinter                               | -.302                       | .010       | -.391                     | -28.856 | .000 |

a Dependent Variable: ekind\_vin Endring i indeks for kollektivreiser vinter

**Regression**

**Model Summary**

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .455(a) | .207     | .206              | .99221                     |

a Predictors: (Constant), kind\_som indeks for kollektivreiser sommer, eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningsspørsmål, difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler, ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene, faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0

TØI-rapport 794/2005

## ANOVA(b)

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|---------|
| 1     | Regression | 1219.444       | 5    | 243.889     | 247.735 | .000(a) |
|       | Residual   | 4676.247       | 4750 | .984        |         |         |
|       | Total      | 5895.691       | 4755 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), kind\_som indeks for kollektivreiser sommer, eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningsspørsmål, difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler, ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene, faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0

b Dependent Variable: ekind\_som Endring i indeks for kollektivreiser sommer

## Coefficients(a)

| Model |  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)   | .256                        | .017       |                           | 15.109  | .000 |
|       | difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler | -.137                       | .031       | -.057                     | -4.412  | .000 |
|       | eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningsspørsmål              | .009                        | .002       | .063                      | 4.790   | .000 |
|       | ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene                      | .114                        | .014       | .103                      | 7.876   | .000 |
|       | faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0                                  | -.435                       | .117       | -.049                     | -3.732  | .000 |
|       | kind_som indeks for kollektivreiser sommer                               | -.330                       | .010       | -.415                     | -31.651 | .000 |

a Dependent Variable: ekind\_som Endring i indeks for kollektivreiser sommer

## Regression

## Model Summary

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .464(a) | .215     | .214              | 1.32666                    |

a Predictors: (Constant), bind\_som indeks for bilreiser sommer, ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene, difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler, faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0, eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningsspørsmål

## ANOVA(b)

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|---------|
| 1     | Regression | 1839.579       | 5    | 367.916     | 209.039 | .000(a) |
|       | Residual   | 6714.533       | 3815 | 1.760       |         |         |
|       | Total      | 8554.112       | 3820 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), bind\_som indeks for bilreiser sommer, ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene, difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler, faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0, eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningsspørsmål

b Dependent Variable: ebind\_som Endring i indeks for bilreiser sommer

## Coefficients(a)

| Model |  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)   | 1.387                       | .050       |                           | 27.787  | .000 |
|       | difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler | .296                        | .048       | .089                      | 6.176   | .000 |
|       | eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningdsspørsmål             | -.006                       | .003       | -.028                     | -1.920  | .055 |
|       | ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene                      | .015                        | .023       | .010                      | .670    | .503 |
|       | faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0                                  | 1.007                       | .205       | .071                      | 4.913   | .000 |
|       | bind_som indeks for bilreiser sommer                                     | -.371                       | .012       | -.438                     | -30.337 | .000 |

a Dependent Variable: ebind\_som Endring i indeks for bilreiser sommer

## Regression

## Model Summary

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .423(a) | .179     | .178              | 1.42184                    |

a Predictors: (Constant), sind\_som indeks for sykkelreiser sommer, difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler, eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningdsspørsmål, faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0, ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene

## ANOVA(b)

| Model |            | Sum of Squares | df   | Mean Square | F       | Sig.    |
|-------|------------|----------------|------|-------------|---------|---------|
| 1     | Regression | 2003.530       | 5    | 400.706     | 198.210 | .000(a) |
|       | Residual   | 9176.155       | 4539 | 2.022       |         |         |
|       | Total      | 11179,685      | 4544 |             |         |         |

a Predictors: (Constant), sind\_som indeks for sykkelreiser sommer, difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler, eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16 holdningdsspørsmål, faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0, ekunnskap Endring i Indeks for kunnskapsspørsmålene

b Dependent Variable: esind\_som Endring i indeks for sykkelreiser sommer

TØI-rapport 794/2005

Coefficients(a)

| Model |  | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|--|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |  | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)   | .596                        | .029       |                           | 20.263  | .000 |
|       | difbiler Endring i antall biler i husholdningen - færre , lik eller fler | -.052                       | .046       | -.015                     | -1.123  | .262 |
|       | eholdind Endring i Holdningsindeks sum 16                                | .000                        | .003       | .002                      | .111    | .912 |
|       | holdningsspørsmål  |                             |            |                           |         |      |
|       | ekunnskap  |                             |            |                           |         |      |
|       | Endring i Indeks for kunnskapsspørsmål ene                               | .017                        | .022       | .011                      | .796    | .426 |
|       | faafkort Har fått førerkort =1 ellers 0                                  | -.533                       | .176       | -.041                     | -3.035  | .002 |
|       | sind_som indeks for sykkelreiser sommer                                  | -.340                       | .011       | -.419                     | -31.043 | .000 |

a Dependent Variable: esind\_som Endring i indeks for sykkelreiser sommer

TØI-rapport 794/2005



## Transportøkonomisk institutt

### Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

- utfører forskning til nytte for samfunn og næringsliv
- har rundt 70 forskere med høy, flerfaglig samferdselskompetanse
- samarbeider med en rekke samfunnsinstitusjoner, forsknings- og undervisningssteder i Norge og i utlandet
- gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag av høy kvalitet innen områder som trafiksikkerhet, kollektivtransport, miljø, reisevaner, reiseliv, planlegging, beslutningsprosesser, transportøkonomi og næringslivets transporter
- driver aktiv forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, Internett, tidsskriftet Samferdsel og andre nasjonale og internasjonale tidsskrifter

## Transportøkonomisk institutt

Stiftelsen Norsk senter  
for samferdselsforskning  
P.b. 6110 Etterstad  
0602 Oslo

Telefon 22 57 38 00

[www.toi.no](http://www.toi.no)